



الله

يَتَجَلَّى فِي عَصْرِ الْعِلْمِ

تأليف

نخبة من العلماء الأمريكيين
بمناسبة السنة الدولية لطبيعات الأرض

أشرف على تحريره

جورج كلوفر مونسيما

ترجمة

الدكتور الدمرداش عبد المجيد سرهان

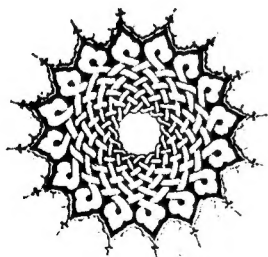
راجعه وعلق عليه

الدكتور محمد جمال الدين القدسي

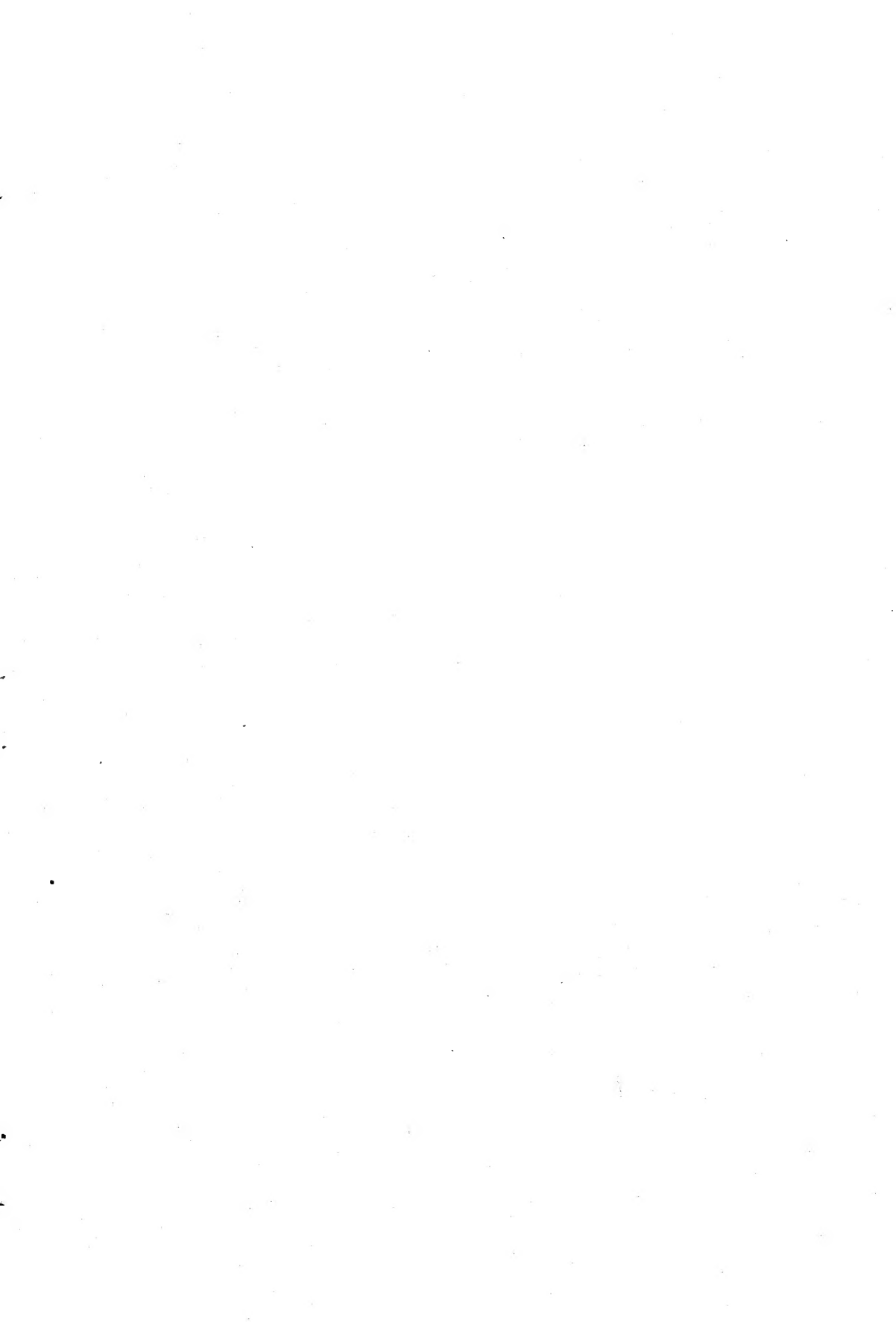
دار القلم

م. ب. ٣٨٧٤
بيروت - لبنان





الله



المشركون في الكتاب

الشرف على التحرير :

جون كلوفر مونسا : عمل وقتاً ما قسيساً في إحدى الكنائس المسيحية ولكنه بعد أن قضى مدة في الدراسات الدينية رأى أن يتحول إلى عمل آخر وصار مؤلفاً وصحفيّاً في الموضوعات الدينية . ثم انصرف إلى دراسة المسائل السياسية والاجتماعية ، وعنى عناية خاصة بدراسة العلاقة بين العلم والدين على مرّ العصور .

ترجيحه وتقديم :

الدكتور الدمرداش عبد المجيد سرحان : الأستاذ بكلية التربية بجامعة عين شمس . حصل على بكالوريوس في العلوم مع مرتبة الشرف من جامعة القاهرة عام ١٩٣٦ ، وعلى دبلوم معهد التربية العالي للمعلمين عام ١٩٣٨ ، وعلى درجة الماجستير في التربية من جامعة كولومبيا بأمريكا عام ١٩٤٧ ، وعلى درجة الدكتوراه في التربية من جامعة كولومبيا عام ١٩٤٩ . له مؤلفات كثيرة في التربية والعلوم .

المراجع :

الدكتور محمد جمال الدين للفندى : أستاذ الطبيعة الجوية بجامعة القاهرة .
تخرج في قسم الطبيعة بكلية العلوم جامعة القاهرة عام ١٩٣٥ مع مرتبة
الشرف الأولى . حصل على دبلوم معهد الأرصاد من جامعة لندن عام ١٩٣٨
ثم على دكتوراه في فلسفة العلوم عام ١٩٤٦ ، كما حصل على جائزة الدولة
في العلوم عام ١٩٥٠ . له بحوث كثيرة ومؤلفات عديدة في موضوع العلوم
للبيئة . ترجم عدة كتب لمؤسسة فرانكلين .

مقدمة المترجم

هل لهذا الكون من إله ؟

سؤال تتطلع العقول إليه وتتوق إلى معرفة الإجابة عنه ، بوجهه الطفل الصغير إلى أبيه ، ويضطرب به قلب الشاب الخائر ، فيؤرق نومه وقد لا يجد من يقدم له الجواب الشافي ، ويجول أحياناً في عقول ضعفاء الإيمان فيستميزون بالله من وسوسة الشيطان ، ويشغل بال كل إنسان خصوصاً في فترات الضعف والمرض والحرب .

قديمًا سأل الناس هذا السؤال وانقسموا ، تبعاً لما هداهم إليه تفكيرهم ، حوله شيئا . فمنهم من عبد الكون والشمس والقمر ، ومنهم من عبد الأصنام ، ومنهم من عبد الله الواحد القهار ، كما أن منهم من أنكر وألحد .

وسوف نتطلع العقول لمعرفة الإجابة عن هذا السؤال في المستقبل ، مادام هناك كون يسير وعقل يفكر وإنسان يعي وينظر .

ويلوح أن التطلع إلى هذا الأمر جزء من طبيعتنا ، لا نستطيع أن ننكره أو نتخلى عنه أو نتغافل ندائه . ولوقوف الإنسان من خالق هذا الكون وعقيدته فيه أثر بالغ في تفكيره وحياته وفلسفته ونظيرته إلى الأمور وحالته النفسية وحاضره ومستقبله ، بل في كيانه ووجوده .

ومع ما لهذا السؤال من أهمية ، فإن قليلا من الناس يحصلون على الإجابة الشافية عنه ، فإذا توجه به الصغير إلى أبيه رده عن التفكير فيه رداً رقيقاً ، أو هو قد يلهمه بجواب لا ينفع ولا يشفع ، معتمداً في ذلك على سهولة إقناعه . وإلّا توجه به الشاب إلى

صديقه أو مدرسه ، قلّ أن يجد عند أى منهما ما يشفى صدره ويرضى عقله المتفتح .
وإذا توجه به إلى بعض رجال الدين فقد يخاطبونه بآيات من الكتب السماوية وأحاديث
من كلام الرسل ، ويدورون به في حلقة مفرغة مقلّين من قيمة ما تكشفت عنه العلوم ،
أو ينكرون عليه استخدام الأساليب العلمية ، فيزداد حيرة في أمره وينصرف على
مضض عن التفكير في هذا الموضوع .

إن ما يريده الفرد المثقف في القرن العشرين عندما يسأل هذا السؤال عن خالق
الكون لابد أن يكون متمشياً مع أساليب ونتائج العلوم التي توصلت إلى أسرار الذرة
وغزت الفضاء وكشفت من سنن الكون وأسراره وظواهره ولا تزال تكشف ما يحير
العقول . إن السائل يريد جواباً يقوم على استخدام المنطق السليم ويدعوه إلى الإيمان
بربه إيماناً يقوم على الاقتناع لا على مجرد التسليم .

وهذا هو عين ما جاء في هذا الكتاب ، فلقد تقدم المشرف على تحرير الكتاب
بالسؤال التالي : « هل تعتقد في وجود الله ؟ وكيف دلتك دراستك وبحوثك عليه ؟ »

وجهه إلى طائفة من العلماء المتخصصين في سائر فروع العلوم من الكيمياء إلى الفيزياء
إلى الأحياء إلى الفلك إلى الرياضيات إلى الطب إلى غير ذلك

وأجاب هؤلاء العلماء على سؤال المحرر ، مبينين الأسباب العلمية التي تدعوهم إلى
الإيمان بالله . ويشتمل هذا الكتاب على إجابات طائفة من هؤلاء العلماء تنقلها إلى أبناء
الوطن العربي ، ليروا ناحية من نواحي التفكير الحديث ، ربما تكون مصدقة لما
يقرأون في الكتب السماوية التي بين أيديهم ومثبتة لإيمانهم بالله تعالى .

لقد بين أولئك العلماء لنا كيف تدلم قوانين الديناميكا الحرارية ، على أنه لابد أن
يكون لهذا الكون من بداية ، فإذا كان للكون بداية فلا بد له من مبدئ من صفاته
العقل والإرادة واللانهاية .

نعم إن هذا الخالق لابد أن يكون من طبيعة تخالف طبيعة المادة التي تتكون من ذرات تتألف بدورها من شحنات أو طاقات لا يمكن بحكم العلم أن تكون أبدية أو أزلية . وعلى ذلك فلا بد أن يكون هذا الخالق غير مادي وغير كثيف ، لابد أن يكون لطيفا متناھيا في اللطف ، خبيرا لانهاية خبرته ، لا تدركه الأبصار وهو يدرك الأبصار ، وهو اللطيف الخبير . وإذا كنا نريد أن نصل إليه : فسيبلغنا إلى ذلك لا يكون بمحواسنا التي لا تستطيع أن ترى إلا الماديات الكثيفة ، وإذا كنا نريد أن نفهم وجوده فإن ذلك لا يمكن أن يتم داخل المعامل أو في أنابيب الاختبار ، أو باستخدام المناظر المكبرة أو المقربة ، وإنما باستخدام العنصر غير المادي فينا كالعقل والبصيرة . وعلى من يريد أن يدرك آيات ذاته العلية أن يرفع عينيه من الرغام ويستخدم عقله في غير تمنّت أو تعصب ، ويتفكر في خلق السموات والأرض (إن في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار لآيات لأولي الأبصار) .

إن فروع العلم كافة تثبت أن هنالك نظاما معجزا يسود هذا السكون ، أساسه القوانين والسنن السكونية الثابتة التي لا تتغير ولا تتبدل ، والتي يعمل العلماء جاهدين على كشفها والإحاطة بها ، وقد بلغت كشفنا من الدقة قدرا يمكننا من التنبؤ بالكسوف والخسوف وغيرها من الظواهر قبل وقوعها بمئات السنين .

فن الذي سنّ هذه القوانين وأودعها كل ذرة من ذرات الوجود ، بل في كل ما هو دون الذرة عند نشأتها الأولى ؟ ومن الذي خلق كل ذلك النظام والتوافق والانسجام ؟ من الذي صمّم فأبدع وقدر فأحسن التقدير ؟ هل خلق كل ذلك من غير خالق أم هم الخالقون ؟ إن النظام والقانون وذلك الإبداع الذي نلمسه في الكون حينما اتجهت أبصارنا يدل على أنه التقدير وعلى أنه المليم الخبير من وراء كل شيء .

ويرد العلماء في هذا الكتاب على أولئك الذين يدعون أن الكون نشأ هكذا عن

طريق المصادفة ، فيشرحون لنا معنى المصادفة ويشيرون إلى استخدام الرياضة وقوانين المصادفة لمعرفة مدى احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر . فإذا كان لدينا صندوق كبير مليء بآلاف عديدة من الأحرف الأبجدية ، فإن احتمال وقوع حرف الألف بجوار الميم لتكوين كلمة أم قد يكون كبيرا ، أما احتمال تنظيم هذه الحروف لكي تكون قصيدة مطولة من الشعر أو خطابا من ابن إلى أبيه فإنه يكون ضئيلا إن لم يكن مستحيلا . ولقد حسب العلماء احتمال اجتماع الذرات التي يتكون منها جزيء واحد من الأحماض الأمينية (وهي المادة الأولية التي تدخل في بناء البروتينات والهورمونات) فوجدوا أن ذلك يحتاج إلى بلايين عديدة من السنين وإلى مادة لا يتسع لها هذا الكون المترامي الأطراف . هذا لتكوين جزيء واحد على ضآلته ، فما بالك بأجسام الكائنات الحية جميعا من نبات وحيوان . وما بالك بما لا يحصى من المركبات المعقدة الأخرى . وما بالك بنشأة الحياة وبملكوته السموات والأرض . إنه يستحيل عقلا أن يكون ذلك قد تم عن طريق المصادفة العمياء أو الخبطة العشوائية . لا بد لكل ذلك من خالق مبدع عليم خبير ، أحاط بكل شيء علما وقدر شيء ثم هدى .

وبين الكتاب فوق ذلك مزايا الإيمان بالله والاطمئنان إليه والالتجاء إلى رحابه في الصحة والمرض ، وكما نزلت بالإنسان ضائقة أو تهدده خطر أو أوشك أمل لديه أن يضعف . وقد لمس الكثيرون حلاوة الإيمان في أنفسهم ، بل ولزومه لهم ولغيرهم فتشبثوا به وحرصوا عليه حتى ذهب بعض العلماء إلى أن بالإنسان حاجة بيولوجية تدفعه إلى الإيمان بالله : فطرة الله التي فطر الناس عليها . ليس ذلك فحسب ، بل إن الكتاب يذهب لبيان كيف أن الإيمان بالله هو أصل الفضائل الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية جميعا ، فبدون هذا الإيمان يصبح الإنسان غالبا حيوانا تحكمه الشهوة ولا يرد ضمير ، خصوصا إذا لقن بعض المبادئ « الخالية من الإنسانية » .

الدكتور

الدمرداشي عبد المجيد سرمد

نشأة العالم

هل هو مصادفة أو قصد؟

كتبها

فرانك ألن — عالم الطبيعة البيولوجية

ماجستير ودكتوراه من جامعة كورنل — أستاذ الطبيعة الحيوية بجامعة
مانيتوبا بكندا من سنة ١٩٠٤ إلى سنة ١٩٤٤ — إخصائي في أبصار
الألوان والبصريات الفسيولوجية وإنتاج الهواء السائل ، وحائز على وسام
توري الذهبي للجمعية الملكية بكندا .

كثيرا ما يقال إن هذا الكون المادى لا يحتاج إلى خالق ، ولكننا إذا سلمنا بأن
هذا الكون موجود فكيف نفسر وجوده ونشأته ؟ هنالك أربعة احتمالات للإجابة عن
هذا السؤال : فإما أن يكون هذا الكون مجرد وهم وخيال ، وهو ما يتعارض مع القضية
التي سلمنا بها حول وجوده ، وإما أن يكون هذا الكون قد نشأ من تلقاء نفسه من
العدم ، وإما أن يكون أبديا ليس لنشأته بداية ، وإما أن يكون له خالق .

أما الاحتمال الأول فلا يقيم أماننا مشكلة سوى مشكلة الشعور والإحساس ؛ فهو
يعنى أن إحساسنا بهذا الكون وإدراكنا لما يحدث فيه لا يعمد أن يكون وهما من الأوهام
ليس له ظل من الحقيقة . وقد علا إلى هذا الرأى فى العلوم الطبيعية أخيرا سير جيمس
جيز الذى يرى أن هذا الكون ليس له وجود فعلى ، وأنه مجرد صورة فى أذهاننا .
وتبعا لهذا الرأى نستطيع أن نقول إننا نميش فى عالم من الأوهام ، فثلا هذه التقطرات
التي نركبها ونلصقها ليست إلا خيالات ، وبها ركاب وهميون وتعبير أنهارا لا وجود لها
وتسير فوق جسور غير مادية... الخ ، وهو رأى وهمى لا يحتاج إلى مناقشة أو جدال .

أما الرأي الثانى ، القائل إن هذا العالم بما فيه من مادة وطاقة قد نشأ هكذا وحده من العدم ، فهو لا يقل عن سابقه سخفاً وحماقة ، ولا يستحق هو أيضاً أن يكون موضعاً للنظر أو المناقشة .

والرأى الثالث الذى يذهب إلى أن هذا الكون أزلى ليس لنشأته بداية إنما يشترك مع الرأى الذى ينادى بوجود خالق لهذا الكون ، وذلك فى عنصر واحد هو الأزلية . وإذا قمنا بما أن ننسب صفه الأزلية إلى عالم ميت وإما أن ننسبها إلى إله حي بخلق . وليس هنالك صعوبة فكرية فى الأخذ بأحد هذين الاحتمالين أكثر مما فى الآخر ، ولكن قوانين الديناميكا الحرارية تدل على أن مكونات هذا الكون تفقد حرارتها تدريجياً وأنها سائرة حتماً إلى يوم تصير فيه جميع الأجسام تحت درجة من الحرارة بالنزول الانخفاض إلى الصفر المطلق ، ويومئذ تنعدم الطاقة ، وتستحيل الحياة . ولا مناص من حدوث هذه الحالة من انعدام الطاقات عندما تصل درجة حرارة الأجسام إلى الصفر المطلق بمضى الوقت . أما الشمس المستمرة والنجوم المتوهجة والأرض الغنية بأنواع الحياة ، فكلها دليل واضح على أن أصل الكون أو أساسه يرتبط بزمان بدأ من لحظة معينة ، فهو إذاً حدث من الأحداث . ومعنى ذلك أنه لا بد لأصل الكون من خالق أزلى ليس له بداية ، عليم محيط بكل شيء ، قوى ليس لقدرته حدود ، ولا بد أن يكون هذا الكون من صنع يديه .

إن ملاءمة الأرض للحياة تتخذ صوراً عديدة لا يمكن تفسيرها على أساس المصادفة أو العشوائية . فالأرض كرة معلقة فى الفضاء تدور حول نفسها ، فيكون فى ذلك تتابع الليل والنهار ، وهى تسبح حول الشمس مرة فى كل عام ، فيكون فى ذلك تتابع الفصول ، التى يؤدى بدوره إلى زيادة مساحة الجزء الصالح للسكنى من سطح كوكبنا ويزيد من اختلاف الأنواع النباتية أكثر مما لو كانت الأرض ساكنة . ويحيط بالأرض غلاف غازى يشتمل على الغازات اللازمة للحياة ويمتد حولها إلى ارتفاع كبير (يزيد على ٥٠٠ ميل)

ويبلغ هذا الغلاف الغازى من الكثافة درجة تحول دون وصول ملايين الشهب القاتلة
ميا إلينا، منقضة بسرعة ثلاثين ميلاً فى الثانية، والغلاف الجوى الذى يحيط بالأرض يحفظ
درجة حرارتها فى الحدود المناسبة للحياة، ويحمل بخار الماء من المحيطات إلى مسافات بعيدة
داخل القارات، حيث يمكن أن يتكاثف مطراً يحيى الأرض بعد موتها، والمطر مصدر
الماء العذب؛ ولولاه لأصبحت الأرض صحراء جرداء خالية من كل أثر للحياة. ومن هنا
نرى أن الجو والمحيطات الموجودة على سطح الأرض تمثل عجلة التوازن فى الطبيعة.

ويمتاز الماء بأربع خواص هامة تعمل على صيانة الحياة فى المحيطات والبحيرات
والأنهار، وخاصة حينما يكون الشتاء قارساً وطويلاً؛ فالماء يمتص كميات كبيرة من
الأوكسجين عندما تكون درجة حرارته منخفضة. وتبلغ كثافة الماء أقصاها فى درجة
أربعة مئوية. والثلج أقل كثافة من الماء مما يجعل الجليد المتكون فى البحيرات والأنهار
يطفو على سطح الماء لحفنه النسبية فيه. بذلك الفرصة لاستمرار حياة الكائنات التى
تعيش فى الماء فى المناطق الباردة. وعند ما يتجمد الماء تنطلق منه كميات كبيرة من الحرارة
تساعد على صيانة حياة الأحياء التى تعيش فى البحار.

أما الأرض اليابسة فهى بيئة ثابتة لحياة كثير من الكائنات الأرضية، فالتربة
تحتوى العناصر التى يمتصها النبات ويمثلها ويحولها إلى أنواع مختلفة من الطعام يفتقر إليها
الحيوان. ويوجد كثير من المعادن قريباً من سطح الأرض، مما يسهل السبيل لقيام الحضارة
الراهرة ونشأة كثير من الصناعات والفنون. وعلى ذلك فإن الأرض مهيأة على أحسن
صورة للحياة. ولا شك أن كل هذا من تيسير حكيم خبير، وليس من المعقول أن يكون
مجرد مصادفة أو خبط عشواء. ولقد كان أشعيا على حق عندما قال مشيراً إلى الله:
«لم يخلقها باطلاً. لاسكن صورها» (١٨: ٤٥).

وكثيراً ما يسخر البعض من صغر حجم الأرض بالنسبة لما حولها من فراغ لانهاى.

ولو أن الأرض كانت صغيرة كالقمر ، أو حتى لو أن قطرها كان ربع قطرها الحالى لمجزت عن احتفاظها بالفلايين الجوى والمائى اللذين يحيطان بها ، ولصارت درجة الحرارة فيها بالغة حد الموت . أما لو كان قطر الأرض ضعف قطرها الحالى لتضاعفت مساحة سطحها أربعة أضعاف وأصبحت جاذبيتها للأجسام ضعف ما هى عليه ، وانخفض تبعاً لذلك ارتفاع غلافها الهوائى ، وزاد الضغط الجوى من كيلو جرام واحد إلى كيلو جرامين على السنتيمتر المربع ، ويؤثر كل ذلك أبلغ الأثر فى الحياة على سطح الأرض ، فتتسع مساحة المناطق الباردة اتساعاً كبيراً ، وتنقص مساحة الأراضى الصالحة للسكنى نقصاً ذريعاً ، وبذلك تعيش الجماعات الإنسانية منفصلة أو فى أماكن متناثرة ، فتزداد العزلة بينها ويتعذر السفر والاتصال بل قد يصير ضرباً من ضروب الخيال .

ولو كانت الأرض فى حجم الشمس مع احتفاظها بكثافتها لتضاعفت جاذبيتها للأجسام التى عليها ١٥٠ ضعفاً ، ولتنقص ارتفاع الغلاف الجوى إلى أربعة أميال ، ولأصبح تبخر الماء مستحيلاً ، ولا يرتفع الضغط الجوى إلى ما يزيد على ١٥٠ كيلو جراماً على السنتيمتر المربع ولو وصل وزن الحيوان الذى يزن حالياً رطلاً واحداً إلى ١٥٠ رطلاً ، ولتضاهل حجم الإنسان حتى صار فى حجم ابن عرس أو السنجاب ، ولتعذرت الحياة الفكرية لثل هذه المخلوقات .

ولو أزيحت الأرض إلى ضعف بمدىها الحالى عن الشمس ، لتقصت كمية الحرارة التى تتلقاها من الشمس إلى ربع كيتها الحالية ، وقطعت الأرض دورتها حول الشمس فى وقت أطول ، وتضاعف تبعاً لذلك طول فصل الشتاء وتجمدت الكائنات الحية على سطح الأرض . ولو نقصت المسافة بين الأرض والشمس إلى نصف ما هى عليه الآن لبلغت الحرارة التى تتلقاها الأرض أربعة أمثال ، وتضاعفت سرعتها المدارية حول الشمس ، ولآلت الفصول إلى نصف طولها الحالى إذا كانت هناك فصول مطلقاً ، ولصارت الحياة على سطح الأرض غير ممكنة .

وعلى ذلك فإن الأرض بحجمها وبعدها الخاليين عن الشمس وسرعتها في مدارها ،
تهيء للإنسان أسباب الحياة والاستمتاع بها في صورها المادية والفكرية والروحية على
النحو الذي نشاهده اليوم في حياتنا .

فإذا لم تكن الحياة قد نشأت بحكمة وتصميم سابق فلا بد أن تكون قد نشأت عن
طريق المصادفة . فما هي تلك المصادفة إذن حتى نتدبرها ونرى كيف تخلق الحياة ؟ .

إن نظريات المصادفة والاحتمال لما الآن من الأسس الرياضية السليمة ما يجعلها تطبق
على نطاق واسع حينما انعدم الحكم الصحيح المطلق ، وتضع هذه النظريات أمامنا الحكم
الأقرب إلى الصواب مع تقدير احتمال الخطأ في هذا الحكم ... ولقد تقدمت دراسة نظرية
المصادفة والاحتمال من الوجهة الرياضية تقدما كبيرا حتى أصبحنا قادرين على التنبؤ بحدوث
بعض الظواهر التي نقول إنها تحدث بالمصادفة والتي لا نستطيع أن نفسر ظهورها بطريقة
أخرى (مثل قذف الزهر في لعبة النرد) . وقد صرنا بفضل تقدم هذه الدراسات قادرين على
التمييز بين ما يمكن أن يحدث بطريقة المصادفة وما يستحيل حدوثه بهذه الطريقة ، وأن
نحسب احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر في مدى معين من الزمان . ولننظر الآن إلى
الذي نستطيع أن تلعبه المصادفة في نشأة الحياة :

إن البروتينات من المركبات الأساسية في جميع الخلايا الحية . وهي تتكون من خمسة
عناصر هي : الكربون ، والهيدروجين ، والنتروجين ، والأكسجين ، والكبريت .
ويبلغ عدد الذرات في الجزيء البروتيني الواحد ٤٠٠٠٠ ذرة . ولما كان عدد العناصر
الكيموية في الطبيعة ٩٢ عنصرا موزعة كلها توزيعا عشوائيا ، فإن احتمال اجتماع هذه
العناصر الخمسة لكي تكون جزيئا من جزيئات البروتين يمكن حسابه لمعرفة كمية المادة
التي ينبغي أن تخلط خلطا مستمرا لكي تؤلف هذا الجزيء ، ثم لمعرفة طول الفترة
الزمنية اللازمة لكي يحدث هذا الاجتماع بين ذرات الجزيء الواحد .

وقد قام العالم الرياضى السويسرى تشارلز يوجين جاى بحساب هذه العوامل جميعا فوجد أن الفرصة لا تنهيا عن طريق المصادفة لتكوين جزىء بروتينى واحد إلا بنسبة ١ إلى ١٠^{١٦٠} ، أى بنسبة ١ إلى رقم عشرة مضروبا فى نفسه ١٦٠ مرة . وهو رقم لا يمكن النطق به أو التعبير عنه بكلمات . وينبغى أن تكون كمية المادة التى تلزم لحدوث هذا التفاعل بالمصادفة بحيث ينتج جزىء واحد أكثر مما يتسع له كل هذا للكون بملايين المرات . ويتطلب تكوين هذا الجزىء على سطح الأرض وعددها عن طريق المصادفة بلايين لا تحصى من السنوات قدرها العالم السويسرى بأنها عشرة مضروبة فى نفسها ٢٤٣ مرة من السنين (١٠^{٢٤٣} سنة) .

إن البروتينات تتكون من سلاسل طويلة من الأحماض الأمينية . فكيف تتآلف ذرات هذه الجزيئات ؟ إنها إذا تآلفت بطريقة أخرى غير التى تتآلف بها ، تصبح غير صالحة للحياة ، بل تصبح فى بعض الأحيان سموما . وقد حسب العالم الإنجليزى ج . ب . لينز J. B. Leathes الطرق التى يمكن أن تتآلف بها الذرات فى أحد الجزيئات البسيطة من البروتينات فوجد أن عددها يبلغ البلايين (١٠^{٤٨}) . وعلى ذلك فإنه من المحال عقلا أن تتآلف كل هذه المصادقات لى تبنى جزيئا بروتينيا واحدا .

ولكن البروتينات ليست إلا مواد كيميوية عديمة الحياة ، ولا تدب فيها الحياة إلا عندما يحل فيها ذلك السر العجيب الذى لا ندرك من كنهه شيئا . إنه العقل اللانهاى ، وهو الله وحده ، الذى استطاع أن يدرك ببالح حكمته أن مثل ذلك الجزىء البروتينى يصلح لأن يكون مستقرا للحياة فبناه وصوره وأغدى عليه سر الحياة .

اختبار شامل

كتبها

روبرت موريس بيج - عالم الطبيعة

حاصل على دكتوراه في العلوم من جامعة هاملين — اشتغل في معمل البحوث بحرية الجيش الأمريكي منذ سنة ١٩٢٧ — كان أول من اكتشف الرادار في العالم سنة ١٩٣٤ ، سجل نحو ٣٧ بحثا معظمها في الرادار؛ ألف كثيرا من الكتب — يعمل في الوقت الحاضر مديرا مساعدا في معامل بحوث البحرية الأمريكية .

يتطلب اختبار صحة فرض من الفروض تهيئة ظروف معينة تناسبه ، وذلك للحصول على نتائج يوصل إليها هذا الفرض ، على أساس أنه فرض سليم . وعلى ذلك فإنه لاختبار صحة فرض معين ينبغي أن تتوافر شروط ثلاثة : ١ — ظروف معينة ٢ — تحقيق نتائج تتفق مع سلامة هذا الفرض ٣ — التسليم بصحة هذا الفرض حتى يثبت عكس ذلك . أما الشرطان الأولان ، فلا يدور حولهما جدال ، وأما الشرط الثالث فإنه كثيرا ما يهمل عند اختبار صحة الفرض رغم أهميته البالغة .

فعندما كانت السفن قديما تصنع من الخشب ، بسبب شيوع الاعتقاد أنه لا بد أن تصنع هذه السفن من مواد أقل كثافة من الماء لكي تستطيع أن تطفو ، ظهر فرض أو اقتراح جديد يتلخص في أنه من الممكن أن تصنع سفن من الحديد التي هو أكثر كثافة من الماء ، وتستطيع هذه السفن برغم ذلك أن تطفو فوق الماء . وقد أنكر أحد الحدادين صحة هذا الفرض وذهب إلى أن السفن المصنوعة من الحديد لا يمكن أن تطفو على الماء لأن الحديد لا يطفو على الماء ، وأيد هذا الحداد وجهة نظره بأن أخذ قطعة من الحديد على صورة

حدوة الفرس وألقاها في الماء فغاصت فيه . إن هذا الحداد لم يشأ أن يسلم ولو مؤقتاً بصحة هذا الفرض ، فأعماه ذلك عن أن يفكر في تجربة مناسبة لاختباره ، ربما وصلته إلى نتيجة تختلف عن النتيجة التي وصل إليها . ولو أنه سلم ولو مؤقتاً بصحة هذا الفرض لالتقى في الماء إناء أو حوضاً من الحديد بدلاً من حدوة الفرس .

وفي بعض الأحيان يتطلب اختبار صحة بعض الفروض ملاحظات قد لا تتوافر أو تفسر لشخص معين ، فإذا فرضنا مثلاً أن شخصاً لا يستطيع أن يلاحظ إلا الأشياء التي تكون طافية على وجه المحيط ، فإن مثل هذا الشخص يعجز عن مشاهدة الأشياء التي تطير في الهواء أو تنفوس في الماء ، فبينما هو يدرك الأشياء التي تسبح على سطح الماء ، كالسفن الكبيرة والصغيرة والبقايا العضوية الطافية والطيور عندما تحلق فوق سطح الماء ، فإن الطيور والطيارات التي تطير في الهواء ، والأسماك والفواصات التي تسبح في جوف الماء ، تعتبر غير موجودة بالنسبة إليه . فإذا ظهر لهذا الشخص طائر يكون قد هبط من الهواء إلى سطح الماء ، أو جسم مغمور خرج من جوف الماء إلى سطحه ، فإن ذلك يعتبر بالنسبة لهذا الشخص بمثابة ظهور شيء جديد من العدم . وبالعكس إذا اختفى جسم كان على سطح الماء بأن طار في الهواء أو غاص في الماء ، فإن هذا الشخص يعتبر هذه الظاهرة فناً أو زوالاً . وهو سوف يجد أن هنالك بعض الظواهر يستطيع أن يفهمها فهماً واضحاً ، وتلك هي الظواهر التي تتصل بالأجسام الطافية على سطح الماء . ولكن سوف تصادفه ظواهر أخرى لا يستطيع لها فهماً أو إدراكاً ، وتلك هي التي تتعلق بظهور بعض الأجسام فجأة على سطح الماء أو اختفائها فجأة من فوق سطحه .

فإذا قابل هذا الشخص شخصاً آخر يستطيع بطريقة ما أن يلاحظ الأشياء التي تطير في الهواء ، أو تتحرك في جوف الماء ، فإن كثيراً من الظواهر التي شاهدها الشخص الأول وعجز عن أن يجد لها تفسيراً يمكن شرحها وإدراك أسرارها بمساعدة الشخص الثاني ، ومع

ذلك فإن الشخص الأول قد يواجه بعض الصعوبات في إدراك بعض المعاني الأساسية التي تعينه على فهم الموضوع مثل الطيران في الهواء أو الغوص في الماء . وسوف يميل هذا الشخص بطبيعة الحال إلى التشكك في قول صاحبه حتى تثبت له بطريقة من الطرق صحة المعلومات التي يقدمها له . وقد لا يكون ذلك أمرا هينا ، ورغم ذلك فإن صاحبه يستطيع أن يثبت له صدقه بأن يتنبأ له في ضوء ما يراه (مما يعجز الشخص الأول عن ملاحظته) ببعض الظواهر والأشياء التي تتحقق فعلا . فهو يستطيع أن يقول له مثلا إن طائرا سوف يهبط إلى سطح الماء ، ثم لا يلبث الطائر أن يهبط فعلا لكي يختطف سمكة من الماء . وتمتبر صحة التنبؤ في هذه الحالة دليلا على صدق صاحبه فيما يشاهده ويقول له .

ولنتقل بعد هذه المقدمة الموجزة إلى فكرة وجود الله ، ودعنا نعتبرها الآن كما يعتبرها البعض مجرد فرض . فإذا أردنا أن نختبر صحة هذا الفرض ، فلا بد أن نسلّم أولا ، ولو مؤقتا ، بأنه فرض صحيح سواء أ كنّا نعتقد في ذلك أم لا نعتقد ، فإذا لم نسلّم بصحة هذا الفرض فإننا نعجز عن الوصول إلى اختبار حقيق له .

ولا بد لنا أن نسلّم فوق ذلك بما يسلّم به الكثيرون من أن قدرتنا على الملاحظة لا تستطيع أن تمتد لغير جزء ضئيل نسبيا من الحقيقة الكلية . فالإله الذي سلّم بوجوده لا ينتمى إلى عالم الماديات ولا نستطيع حواسنا المحدودة أن ندركه ، وعلى ذلك فمن العبث أن نحاول إثبات وجوده باستخدام العلوم الطبيعية لأنه يشغل دائرة غير دائرتها المحدودة الضيقة . فإذا لم يكن للإله وجود مادي فلا بد أن يكون ذلك الإله روحانيا ، أو هو يوجد في عالم من الحقيقة غير ذلك العالم التيزيقي على أية حال ، وبذلك فإنه لا يمكن أن تحدّد تلك الأبعاد الثلاثة ، أو أن يكون خاضعا لقيود الزمان التي نعرفها . ولا بد لنا أن نسلّم أن هذا الكون المادي الذي يخضع لقيود الزمان والمكان ليس إلا جزءا يسيرا من الحقيقة الكبرى التي ينطوي عليها هذا الوجود . وليس مثل ذلك إلا كتل سطح البحر بالنسبة

للشخص الذى أشرنا إليه فى بدء الحديث والذى يعتبر سطح البحر بالنسبة له جزءاً ضئيلاً من العوالم الأخرى الموجودة فعلاً والذى لا يستطيع أن يدركها بسبب قصوره ولكنّه قد لا يعمّز عن الاستدلال عليها .

فإذا سلمنا بوجود الله فلا بد أن نسلّم بقدرته على أن يكشف لنا بعض الحقائق الغيبية التى لا نستطيع أن ندركها لقصورنا . وإننا لنجد فى الكتب السماوية كثيراً من المعلومات حول العالم الروحانى . وقد وصلت هذه المعلومات إلينا عن طريق بعض البشر من الرسل الذين كشف الله لهم من عوالم الغيب ما لم يكشفه لغيرهم . ولا يمكن أن تكون هذه النبوءات خاضعة لقيود الزمان التى نعرفها . وليس التنبؤ بالغيب هو الدليل الوحيد على صدق الرسل ، ولكننا نشير إليه كمثال لطريقة من طرق الاستدلال على صحة ما جاءوا به .

وقد سبقت المسيح (*) (عليه السلام) مثلاً نبوءات عديدة جاءت قبله بمئات السنين وتناولت كثيراً من المعلومات حول شخصه وطبيعته وما سوف يقوم به أو يحدث له . وكلها من الأشياء التى عجزت العلوم حتى اليوم أن تجد لها تفسيراً وقد أيدت الأيام وأثبت التاريخ صدق هذه النبوءات جميعاً ، فقامت بذلك دليلاً على صحة رسالته . إن الإيمان بوجود الله من الأمور الخاصة التى تذبّت فى شعور الإنسان وضميره ، وتنمو فى دائرة خبرته الشخصية .

وإذا أراد الإنسان أن يتثبت من صحة المعلومات الغيبية التى يخبره بها شخص آخر ، فلا بد أن يشترك فى التجربة ويتهيأ لها حتى يستطيع أن يحكم عليها . وكذلك الحال فيما يتعلق بالإيمان بالله ، فلا بد أن يدرس الإنسان أولاً نوع العلاقات التى يمكن أن تكون

(*) وكذلك تقياً السيد المسيح بمحمد عليه السلام . كما جاء فى قول الله تعالى : « وإذا قال عيسى ابن مريم يا بنى إسرائيل إني رسول الله إليكم مصدق لما بين يدي من التوراة ومبشراً برسول يأتي من بعدى اسمه أحمد . . . سورة الصف آية ٦ » (المترجم) .

بينه وبين خالقه ، وما ينبغي أن تكون عليه هذه العلاقات : فإذا درس الإنسان الشروط التي يلزم توافرها لقيام هذه العلاقة وانجبه بقلبه و كليته نحو تحقيق هذه الشروط فإنه سوف يشاهد الحقيقة كاملة ، عندئذ يغمر الإيمان قلبه ويؤثر في حياته ولا يدع في نفسه مجالاً للشك ، وإذا ذاك يكون الله أقرب إليه من نفسه ويصير إيمانه به يقيناً .

درس من شجيرة الورد

كتبها

ميريت سنانلى كوتجدره - عالم طبيعى وفيلسوف

دكتوراه من جامعة بورتون — أستاذ سابق بكلية ترينيتى بفلوريدا —
عضو الجمعية الأمريكية الطبيعية — إخصائى فى الفيزياء وعلم النفس وفلسفة
العلوم والبحوث الإنجيلية :

منذ سنوات عديدة رأيت شجيرة ورد جميلة مزهرة تمت على جانب طريق منعزلة
فى بنسلفانيا. وعندما مررت بالمكان بعد فترة من الزمن، رأيت بجوار الشجيرة أتقاض
كوخ صغير متهدم وقد غطتها الأعشاب وبعض البقايا النباتية. وكانت أقرب المساكن تبعد
عن هذا المكان بما لا يقل عن نصف ميل. وقد استبعدت من خاطرى أن تكون هذه
الشجيرة قد تمت بجوار الكوخ بمحض المصادفة من بذرة حملتها الريح أو الماء أو بعض
الحيوانات الأخرى، أو من جزء من ساق الورد قد دفت به الأقذار إلى هذا المكان. لقد
أدركت بالبدهة أنه لا بد أن تكون هذه الشجيرة قد زرعها إنسان لينتفع بها بجوار ذلك
الكوخ. ومع أننى لم أر هذه الشجيرة عند زراعتها وليس لدى مرجع أستدل به على
تاريخها فإننى لم أشك فى أنها قد زرعت فى مكانها وتحت ظروفها بواسطة الإنسان.

هذا نوع من الاستدلال. وقد نستبعد فى بادئ الأمر استخدام هذا النوع من المنطق
أو التفكير فى ميادين العلوم. ولكننا سوف تصدقنا الحقيقة، وهى أن هذا الأسلوب من
أساليب الاستدلال هو الأسلوب الوحيد الذى قام عليه علم من أقدم العلوم الطبيعية، ألا
وهو الفلك. فنحن لا نستطيع أن نخضع المجرات والنجوم والسيارات فى أفلاكها لحكم
التجربة، كما أننا لا نستطيع أن نتخلص من آثار الأشعة الكونية التى تفصل بيننا وبين

هذه الأجرام السماوية عند دراستها ، بل لا نستطيع أن نمثل ما يطرأ على الموجات الضوئية والصوتية المنبعثة من هذه الأجرام من تغيرات بسبب المسافات الشاسعة التي تفصل بيننا وبينها .

ومع كل ذلك فإن هذه الظروف لم تحل بيننا وبين دراسة هذه الكواكب والنجوم في سمواتها ، والاستفادة من النظريات والقوانين التي وصلنا إليها في دراسات أخرى مشابهة في ميادين العلوم . وقد وصلنا بفضل كل ذلك إلى كثير من المعلومات والحقائق عن هذه العوامل التي لا نستطيع أن نراها إلا من بُعد ، ولا نستطيع أن نحصيها إلا تحت ظروف صعبة معقدة . وما بالنا نذهب بعيدا وقد درسنا القدرة واستخدمنا ما نعرفه من قوانين الكتلة والطاقة في استنباط صفاتها وتركيبها وخواصها ، ونحن مع ذلك لم نر القدرة حتى اليوم بطريقة مباشرة . ولقد أبدت القنبلة الذرية الأولى ما وصلنا إليه من قوانين ونظريات حول تركيب القدرة غير المنظورة ووظائفها . إننا نستدل على هذه الظواهر جميعا بآثارها ، معتمدين في ذلك على الاستدلال المنطقي الصرف وعلى ما لدينا من حقائق أولية بسيطة تتعلق بهذه الظواهر والأشياء . وإننا لنستطيع أن نستخدم نفس المنطق الاستدلالي في إدراك وجود الله تعالى ومعرفة صفاته . إننا لنستطيع أن نستخدم المنطق لكي ندرك أن خالق هذا الكون صفات تناظر الصفات التي نجدها في أنفسنا ، فلا بد أن يكون سبحانه متصفا بالحكمة والإرادة والقدرة .

وما لاشك فيه أننا نحتاج في محاولتنا لوصف الخالق ومعرفة صفاته إلى مصطلحات ومعان تختلف اختلافا بينا عن تلك التي نستخدمها عندما نصف عالم الماديات ؛ فالصفات المادية والتفسيرات الميكانيكية التي تقوم على نظريات السلوكيين تعجز عن أن تعيننا على تحقيق هذه الغاية . وبخاصة بعد أن تبين لنا أن هذا الكون الذي نعيش فيه لا يمكن أن يكون مادة صرفاً وإنما هو مادة وروح ، أو مادة وغير مادة . ولا نستطيع أن نصف الأشياء غير المادية بالأوصاف المادية وحدها .

وكثيرا ما طلبت إلى تلاميذى أن يصفوا لى شيئا غير مادی مثل « الفكرة » ، وطلبت إليهم أن يبينوا الى التركيب الكيموى للفكرة وطولها بالسنتيمترات ووزنها بالجرامات ولونها وضغطها وأن يصفوا الى شكلها وصورتها . وقد عجزوا جميعا عن تحقيق ذلك . وصار من الواضح أنه لكى نصف أمرا غير مادی لابد من استخدام مصطلحات وأوصاف أخرى تختلف اختلافا كبيرا عن المصطلحات التى نستخدمها فى دائرة العلوم .

إننا لانستطيع أن نسخر من هذه المشكلة أو نفر منها . فلو لم يكن هذا الكون ثنائيا لاستطعنا أن نعرف الفكرة تعريفا ماديا صرفا ، وهو مالم يحدث أبدا . والنظريات المادية التى قدمها ديقريطس وهوبز والسوكون ، وكذلك النظريات المثالية الصرف التى تفسر هذا الكون تفسيرا معنويا خالصا مما قدمه ليبنتز وبيركلى وهيجل ، نقول إن هذه النظريات الأحادية جميعا لاتعدو أن تكون مجرد افتراضات تقوم على التخمين ولا تستند إلى أى أساس من الوجهة التجريبية . ولابد لأى فلسفة تحاول أن تفسر الطبيعة والكون من أن تختبر أولا لمعرفة مدى قدرتها على تفسير سائر أنواع الحقائق والعوامل والعناصر التى يتألف منها هذا الكون أو تظهر فيه .

إن العلوم حقائق مختبرة ، ولكنها مع ذلك تتأثر بخيال الإنسان وأوهامه ومدى بعده عن الدقة فى ملاحظاته وأوصافه واستنتاجاته . ونتائج العلوم مقبولة داخل هذه الحدود . فهى بذلك مقصورة على الميادين الكمية فى الوصف والتنبؤ ، وهى تبدأ بالاحتمالات وتنتهى بالاحتمالات كذلك ، وليس باليقين . ونتائج العلوم بذلك تقريبية وعرضة للأخطاء المحتملة فى القياس والمقارنات ، ونتائجها اجتهادية وقابلة للتعديل بالإضافة والحذف ، وليست نهائية . وإننا لنعلم أن العالم عندما يصل إلى قانون أو نظرية يقول إن هذا هو ما وصلنا إليه حتى الآن ، ويترك الباب مفتوحا لما قد يستجد من التعديلات .

إن العلوم تبدأ بقضايا أو بدهيات مسلم بصحتها برغم أنها لاتستند أساسا على حقيقة

فيزيائية ملموسة . وعلى ذلك فإن العلوم تقوم على أساس فلسفى . والخبرة الشخصية فى العلوم كما فى الفلسفة والدين هى المحك النهائى والملاذ الأخير الذى تختبر به جميع الحقائق فى العلوم كما فى الفلسفة والدين . وبرغم أنه لابد أن تكون الحقائق والنظريات التى يصل إليها رجال العلوم قابلة للاختبار والتحقيق على أيدى غيرهم من العلماء فإن إدراكنا الشخصى للظواهر الطبيعية يعتبر أمراً نسبياً ويتوقف على ظروف خاصة بنا .

ومع كل ذلك فإن هذه الحدود والقيود لا تهون من شأن الطريقة العلمية ولا من قيمة النتائج التى نصل إليها باستخدامها ، ولكنها توجه الجهود وتعيد النتائج . ومن ذلك ندرك عجز العلوم مجزأ كلياً عن أن تعالج المشكلات التى تبعد عن التحليل أو التركيب الكمى .

فاننتقل الآن إلى السؤال الذى يدور حول وجود الله ، وهو بطبيعة الحال من الأسئلة التى لا نستطيع العلوم بقيودها السابقة ودائرتها المادية الضيقة أن تعالجها . ولكنه إذا كان هنالك تأثير من العالم الروحى على العالم المادى ، فإن هذا التأثير يدخل فى دائرة العلوم الطبيعية . ولابد من قبول أية طريقة سليمة نستطيع أن تعالج هذه المشكلة ، ومن ذلك طريقة الاستدلال المنطقى التى تقوم على تفسير النتائج بنظائرها أو مثيلاتها ، وهى الطريقة التى أشرنا إليها من قبل .

وتعالج العلوم كثيراً من الظواهر الطبيعية التى تحدث فى هذا الكون وبرغم أن العلوم لا تؤيد وجود عالم غير مادى تأييداً كاملاً ؛ فإنها لا تستطيع أن تنفى بصورة قاطعة وجود عوالم أخرى غير مادية وراء العالم المادى . ونستطيع بطريقة الاستدلال والقياس بقدرة الإنسان وذكائه ، فى عالم يفيض بالأمور العقلية ، أن نصل إلى وجوب وجود قوة مسيطرة مدبرة تدبر هذا الكون وتدبر أموره وتميننا على فهم ما يفيض علينا من أمر منحنيات التوزيع ، ودورة الماء فى الطبيعة ، ودورة ثانى أو أكسيد الكربون فيها ، وعمليات التكاثر المعجبية ، وعمليات التمثيل الضوئى ذات الأهمية البالغة فى اختزان الطاقة الشمسية وما لها من أهمية بالغة فى حياة

الكائنات الحية ، وما لا يحصى من عجائب هذا الكون . إذ كيف يتسنى لنا أن نفسر هذه العمليات المعقدة المنظمة تفسيرا يقوم على أساس المصادفة والتخبط العشوائى ؟ وكيف نستطيع أن نفسر هذا الانتظام فى ظواهر الكون والعلاقات السببية ، والتكامل ، والغرضية ، والتوافق ، والتوازن ، التى تنظم سائر الظواهر وتمتد آثارها من عصر إلى عصر ؟ كيف يعمل هذا الكون دون أن يكون له خالق مدبر هو الذى خلقه وأبدعه ودبر سائر أموره ؟ .

إن جميع ما فى الكون يشهد على وجود الله سبحانه ويدل على قدرته وعظمته . وعندما نقوم نحن العلماء بتحليل ظواهر هذا الكون ودراستها ، حتى باستخدام الطريقة الاستدلالية ، فإننا لا نفعل أكثر من ملاحظة آثار أيادى الله وعظمته (*) . ذلك هو الله الذى لا نستطيع أن نصل إليه بالوسائل العلمية المادية وحدها ، ولكننا نرى آياته فى أنفسنا وفى كل ذرة من ذرات هذا الوجود . وليست العلوم إلا دراسة خلق الله وآثار قدرته .

* انظر إلى إبداع القرآن إذ يقول : « أمن خلق السموات والأرض وأنزل لكم من السماء ماء فأنفثنا به حدائق ذات بهجة ما كان لكم أن تنبتوا شجرها . أله مع الله بل هم قوم يدعون » : سورة النمل آية ٦٠ (المترجم) .

النتيجة الحتمية

كتبها

جورج كليفورد كورنر - من علماء الكيمياء والرياضة

دكتوراه من جامعة كورنل - رئيس قسم العلوم الطبيعية بجامعة دولت -
أخصائي في تحضير التفاضل وفي تنقية النجسين

قال لورد كيلفي - وهو من علماء الطبيعة البارزين في العالم - هذه العبارة القيمة :
« إذا فكرت تفكيراً عميقاً فإن العلوم سوف تضطرك إلى الاعتقاد في وجود الله »
ولا بد أن أعلن عن موافقتي كل الموافقة على هذه العبارة .

إن ملاحظة هذا الكون ، ملاحظة تقوم على الخبرة والذكاء وتدبر ما نعرفه عنه من
جميع النواحي سوف تقودنا إلى التسليم بوجود ثلاثة عوالم من الحقائق ، هي : العالم
المادي (المادة) والعالم الفكري (العقل) والعالم الروحي (الروح) . وإن ما تقدمه
الكيمياء في هذا الميدان لا بد أن يكون محدوداً لأنه قليل من كثير في هذا المجال .

والكيمياء ، بحكم اختصاصها بدراسة التركيب والتغيرات التي تطرأ على المادة ، بما
في ذلك تحول المادة إلى طاقة وتحول الطاقة إلى مادة ، تمتد من العلوم المادية التي ليس
لها صلة بعالم الروحيات . فكيف إذن يتسنى للكيمياء أن تقدم دليلاً مادياً على وجود
الروح الأعظم أو الله الذي خلق هذا الكون ؟ وكيف ينتظر منها أن تختبر الفرض
الذي يدعى أن هذا الكون قد نشأ بمحض المصادفة وأن المصادفة هي التي تدبره
وتديره ، وأن جميع ما يحدث فيه يتم بالطريقة العشوائية ؟

إننا نرى أن التطورات الهامة التي تمت في جميع العلوم الطبيعية خلال المائة سنة

الأخيرة ، بما في ذلك الكيمياء ، قد حدثت بسبب استخدام الطريقة العلمية في المادة والطاقة . وعند استخدام هذه الطريقة تبذل كل الجهود للتخلص من كل احتمال من الاحتمالات الممكنة التي تجعل النتيجة التي نصل إليها راجعة إلى محض المصادفة . وقد أثبتت جميع الدراسات العلمية بصورة ثبتت في الماضي ولا تزال ثابتة في الحاضر أن سلوك أى جزء من أجزاء المادة مهما صغر أو تضاعف حجمه ، لا يمكن أن يكون سلوكاً عشوائياً ، بل إنه على نقيض ذلك يخضع لقوانين طبيعية محددة . وفي كثير من الأحيان يتم اكتشاف القانون قبل اكتشاف أسبابه أو فهم طريقة عمله بفترة طويلة من الزمن . ولكن بمجرد معرفة القانون وتحديد الظروف التي يعمل في ظلها ، يثق الكيمييون فيه كل الثقة . ويظل القانون عاملاً ومؤدياً إلى نفس النتائج . وليس من المقبول أن يكون لدى الكيمييين كل هذه الثقة في القوانين الطبيعية لو أن سلوك المادة والطاقة كان من النوع العشوائى الذى تتحكم فيه المصادفة . وعندما يتم أخيراً إدراك الأسباب التي تجعل هذا القانون الطبيعي عاملاً وتفسر لنا حقيقته ، فإن أى أثر لفكرة العشوائية أو المصادفة في سلوك المادة أو الطاقة سوف يندثر اندثاراً تاماً .

ومنذ مائة سنة تقريباً رتب العالم الروسى مانداليف العناصر الكيميائية تبعاً لزيادة أوزانها الذرية ترتيباً دورياً . وقد وجد أن العناصر التي تقع في قسم واحد تؤلف فصيلة واحدة ويكون لها خواص متشابهة . فهل يمكن إرجاع ذلك إلى مجرد المصادفة ؟ وكذلك تمكن العلماء بفضل هذا الترتيب أن يتنبأوا بوجود عناصر لم يكن البشر قد توصلوا إليها بعد ، بل أمكن التنبؤ بخواص هذه العناصر المجهولة وتحديداتها تحديداً دقيقاً ، ثم صدقت نبوءاتهم في جميع الحالات ، فاكشفت العناصر المجهولة وجاءت صفاتها مطابقة كل المطابقة للصفات التي توقعوها . فهل يبقى بعد ذلك مكان للاعتقاد في أن أمور هذا الكون تجري على أساس المصادفة ؟ إن اكتشاف مانداليف لا يطلق عليه اسم المصادفة الدورية ولكنه يسمى « القانون الدورى » !

وهل يمكن أن نفسر على أساس المصادفة ما وصفه وتوصل إليه العلماء السابقون من تفاعل ذرات عنصر «أ» مع ذرات عنصر «ب» وعدم تفاعلها مع عنصر «ج» ؟ كلا. إنهم قد فسروا ذلك على أساس أن هنالك نوعاً من الميل أو الجاذبية بين جميع ذرات عنصر «أ» وجميع ذرات عنصر «ب». ولكن هذا الميل أو الجاذبية منعدم بين ذرات عنصر «أ» وذرات عنصر «ج».

وقد عرف العلماء كذلك أن سرعة التفاعل بين ذرات المعادن القلوية والماء مثلاً تزداد بازدياد أوزانها الذرية ، بينما تسلك عناصر الفصيلة الهالوجينية سلوكاً مناقضاً لهذا السلوك كل المناقضة . ولا يعرف أحد سبب هذا التناقض ، ومع ذلك فإن أحداً لم يرجع ذلك إلى محض المصادفة أو يظن أنه ربما يتمدد سلوك هذه العناصر بعد شهر أو شهرين ، أو تبعاً لاختلاف الزمان أو المكان ، أو يخطر بباله أن هذه الذرات ربما لا تتفاعل بنفس الطريقة ، أو بطريقة عكسية ، أو بطريقة عشوائية .

وقد أثبت اكتشاف تركيب الذرة أن التفاعلات الكيميائية التي نشاهدها والخواص التي نلاحظها ترجع إلى وجود قوانين خاصة وليست محض مصادفة عياء .

انظر إلى العناصر الكيميائية المعروفة التي يبلغ عددها اثنين بعد المائة ، ولاحظ ما بينها من أوجه التشابه والاختلاف المعجبة . فمنها الملون وغير الملون ، وبعضها غاز يصعب تحويله إلى سائل أو صلب ، وبعضها سائل والآخر صلب يصعب تحويله إلى سائل أو غاز ، وبعضها هش والآخر شديد الصلابة ، وبعضها خفيف والآخر ثقيل ، وبعضها موصل جيد والآخر رديء التوصيل ، وبعضها مغناطيسي ، والآخر غير مغناطيسي ، وبعضها نشيط والآخر خامل ، وبعضها يكون أحماضاً والآخر يكون قواعد ، وبعضها ممر والآخر لا يبقى إلا لفترة محدودة من الزمان ، ومع ذلك فإنها جميعاً تخضع لقانون واحد هو القانون الدوري الذي أشرنا إليه .

ومع ما يبدو من التعقيد في تركيب كل ذرة من ذرات العناصر العديدة ، فإنها تتكون جميعاً من نفس الأنواع الثلاثة من الجزيئات الكهربائية ؛ وهي البروتونات الموجبة والإلكترونات السالبة والنيوترونات والتي يعتبر كل منها ناشئاً عن اتحاد بروتون واحد مع إلكترون واحد . وجميع البروتونات والنيوترونات التي بالذرة الواحدة تقع في نواة مركزية . أما الإلكترونات فإنها تدور حول محاورها في مدارات مختلفة حول النواة وعلى أبعاد شاسعة منها مكونة ما يشبه مجموعة شمسية مصغرة . وعلى ذلك فإن معظم حجم الذرة يعتبر فراغاً كما هي الحال في المجموعة الشمسية .

ونستطيع أن نبسط الأمر فنقول إن الفرق بين ذرة عنصر معين وعنصر آخر يرجع إلى الفرق في عدد البروتونات والنيوترونات التي بالنواة وإلى عدد وطريقة تنظيم الإلكترونات التي في خارج النواة . وعلى ذلك فإن ملايين الأنواع من المواد المختلفة سواء أكانت عناصر أم مركبات ، تتألف من جزيئات كهربية ليست في الواقع إلا مجرد صور أو مظاهر من الطاقة . والمادة بوصفها تتكون من مجموعات من الجزيئات والذرات ، والجزيئات والذرات ذاتها ، والإلكترونات والنيوترونات التي تتألف منها الذرات ، والكهرباء والطاقة ذاتها ، إنما تخضع جميعاً لقوانين معينة وليست وليدة المصادفة بحيث يكفي عدد قليل جداً من ذرات أى عنصر للكشف عنه ومعرفة خواصه . وعلى ذلك فإن الكون المادى يسوده النظام وليس الفوضى ، ونحكمه القوانين وليس المصادفة أو التخبط .

فهل يتصور عاقل أو يفكر أو يعتقد أن المادة المجردة من العقل والحكمة قد أوجدت نفسها بنفسها بمحض المصادفة ؟ أو أنها هي التي أوجدت هذا النظام وتلك القوانين ثم فرضته على نفسها ؟ لاشك أن الجواب سوف يكون سلبياً . بل إن المادة عندما تتحول إلى طاقة أو تتحول الطاقة إلى مادة فإن كل ذلك يتم طبقاً لقوانين معينة ، والمادة الناتجة تخضع لنفس القوانين التي تخضع لها المادة المعروفة التي وجدت قبلها .

وتدلنا الكيمياء على أن بعض المواد في سبيل الزوال أو الفناء ، ولكن بعضها يسير نحو الفناء بسرعة كبيرة والآخر بسرعة ضئيلة . وعلى ذلك فإن المادة ليست أبدية ، ومعنى ذلك أيضاً أنها ليست أزلية ، إذ أن لها بداية . وتدل الشواهد من الكيمياء وغيرها من العلوم على أن بداية المادة لم تكن بطيئة أو تدريجية ، بل وجدت بصورة فجائية وتستطيع العلوم أن تحدد لنا الوقت الذي نشأت فيه هذه المواد . وعلى ذلك فإن هذا العالم المادى لا بد أن يكون مخلوقاً ، وهو منذ أن خلق يخضع لقوانين وسنن كونية محددة ليس لعنصر المصادفة بينها مكان .

فإذا كان هذا العالم المادى عاجزاً عن أن يخلق نفسه أو يحدد القوانين التي يخضع لها ، فلا بد أن يكون الخالق قد تم بقدرته كائن غير مادى . وتدل الشواهد جميعاً على أن هذا الخالق لا بد أن يكون متصفاً بالعقل والحكمة . إلا أن العقل لا يستطيع أن يعمل في العالم المادى كما في ممارسة الطب والعلاج السيكلوجى دون أن يكون هناك إرادة ، ولا بد لمن يتصف بالإرادة أن يكون موجوداً وجوداً ذاتياً . وعلى ذلك فإن النتيجة المنطقية الحتمية التي يفرضها علينا العقل ليست مقصورة على أن لهذا الكون خالقاً فحسب ، بل لا بد أن يكون هذا الخالق حكماً عليماً قادراً على كل شيء حتى يستطيع أن يخلق هذا الكون وينظمه ويدبره ، ولا بد أن يكون هذا الخالق دائم الوجود تتجلى آياته في كل مكان . وعلى ذلك فإنه لا مفر من التسليم بوجود الله خالق هذا الكون وموجهه ، كما أشرنا إلى ذلك في بداية هذا المقال .

إن التقدم الذى أحرزته العلوم منذ أيام لورد كيلفن يجعلنا نؤكد بصورة لم يسبق لها مثيل ما قاله من قبل من أننا إذا فكرنا تفكيراً عميقاً فإن العلوم سوف تضطرنا إلى الإيمان بالله .

فلننظر إلى الحقائق دون ملل أو تحير

كتبها

ادوارد لور كيبيل

إخصائى فى علم الحيوان والحشرات — حاصل على دكتوراه من جامعة كاليفورنيا — أستاذ علم الأحياء ورئيس القسم بجامعة سان فرانسيسكو — متخصص فى دراسة أجنة الحشرات واللامنذر والحشرات ذوات الجناحين.

أضاف البحث العلمى خلال السنوات الأخيرة أدلة جديدة على وجود الله زيادة على الأدلة الفلسفية التقليدية . ونحن لا نقصد من ذلك أن الأدلة الجديدة لازمة أو لا غنى عنها، فقد كان فى الإثباتات القديمة ما يكفى لإقناع أى إنسان يستطيع أن ينظر إلى الموضوع نظرة مجردة عن الميل أو التحيز . وأنا بوصى ممن يؤمنون بالله أرحب بهذه الأدلة الجديدة لسببين : فهى أولاً تزيد معرفتنا بآيات الله وضوحاً . وهى ثانياً تساعد على كشف الغطاء عن أعين كثير من صرحاء الشكيين حتى يسلخوا بوجود الله .

لقد عمت أمريكا فى السنوات الأخيرة موجة من العودة إلى الدين ، ولم تتخط هذه الموجة معاهد العلم لدينا . ولا شك أن الكشف العلمية الحديثة التى تشير إلى ضرورة وجود إله لهذا الكون قد لعبت دوراً كبيراً فى هذه العودة إلى رحاب الله والاتجاه إليه . وطبعى أن البحوث العلمية التى أدت إلى هذه الأدلة لم يكن يقصد من إجرائها إثبات وجود الخالق ، فغاية العلوم هى البحث عن نخبايا الطبيعة واستغلال قواها ، وهى لا تدخل فى البحث عن مشكلة النشأة الأولى ؛ فهذه من المشكلات الفلسفية ، والعلوم لا تهتم إلا بمعرفة كيف تؤدى الأشياء وظائفها ، وهى لا تهتم بمعرفة من القدى جعلها تعمل أو تؤدى هذه الوظائف .

ولكن كل إنسان — حتى أولئك الذين يشتغلون بالعلوم الطبيعية — لديه ميل أو نزعة نحو الفلسفة . وما يؤسف له أن المرموقين من العلماء ليسوا دائماً من الفلاسفة المتنازين ، قليل منهم هم الذين يفكرون في أمور النشأة الأولى . وقد يعتقد بعضهم أن هذا الكون هو خالق نفسه ، على حين يرى البعض الآخر أن الاعتقاد في أزلية هذا الكون ليس أصعب من الاعتقاد في وجود إله أزلي .

ولكن القانون الثانى من قوانين الديناميكا الحرارية يثبت خطأ هذا الرأى الأخير . فالعلوم تثبت بكل وضوح أن هذا الكون لا يـ ن أن يكون أزلياً ، فهناك انتقال حرارى مستمر من الأجسام الحارة إلى الأجسام الباردة ، ولا يمكن أن يحدث العكس بقوة ذاتية بحيث تعود الحرارة فترتد من الأجسام الباردة إلى الأجسام الحارة . ومعنى ذلك أن الكون يتجه إلى درجة تتساوى فيها حرارة جميع الأجسام وينضب فيها معين الطاقة . ويومئذ لن تكون هنالك عمليات كيميوية أو طبيعية ، ولن يكون هنالك أثر للحياة نفسها في هذا الكون . ولما كانت الحياة لا تزال قائمة ، ولا تزال العمليات الكيميائية والطبيعية تسير في طريقها ، فإننا نستطيع أن نستنتج أن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزلياً ، وإلا لاستهلكت طاقته منذ زمن بعيد وتوقف كل نشاط في الوجود . وهكذا توصلت العلوم — دون قصد — إلى أن لهذا الكون بداية . وهى بذلك تثبت وجود الله ، لأن ماله بداية لا يمكن أن يكون قد بدأ نفسه ولا بد له من مبدئ ، أو من محرك أول ، أو من خالق ، هو الإله .

ولا يقتصر ما قدمته العلوم على إثبات أن لهذا الكون بداية ، فقد أثبتت فوق ذلك أنه بدأ دفعة واحدة منذ نحو خمسة بلايين سنة . والواقع أن الكون لا يزال في عملية انتشار مستمر تبدأ من مركز نشأته . واليوم لا بد لمن يؤمنون بنتائج العلوم أن يؤمنوا بفكرة الخلق أيضاً ، وهى فكرة تستشرف على سنن الطبيعة ، لأن هذه السنن إنما هى نعمة الخلق ،

ولا بد لهم أن يسلّموا بفكرة الخالق الذى وضع قوانين هذا الكون ، لأن هذه القوانين ذاتها مخلوقة ، وليس من المعقول أن يكون هناك خلق دون خالق: هو الله . وما إن أوجد الله مادة هذا الكون والقوانين التى تخضع لها حتى سخرها جميعاً لاستمرار عملية الخلق عن طريق التطور .

إننى واثق أن كلمة التطور قد أسىء فهمها فى كثير من الدوائر حتى صار مجرد النطق بها يثير التعجب . وإننى أفهم ما يعنيه هؤلاء الأصدقاء ، بل أنفق معهم فى أن التطور المقصود هنا هو التطور المادى أو الميكانيكى الذى ينبغى أن نفرق بينه وبين التطور الخلقى أو الإبداعى كل التفرقة . ولو أن جميع المشتغلين بالعلوم نظروا إلى ما تعطيه العلوم من أدلة على وجود الخالق بنفس روح الأمانة والبعد عن التحيز الذى ينظرون به إلى نتائج بحوثهم ، ولو أنهم حرروا عقولهم من سلطان التأثير بمواقفهم وانفعالاتهم ، فإنهم سوف يسلّمون دون شك بوجود الله ، وهذا هو الحل الوحيد الذى يفسر الحقائق . فدراسة العلوم بعقل متفتح سوف تقودنا بدون شك إلى إدراك وجود السبب الأول الذى هو الله (*)

ولقد منّا الخالق على جيلنا وبارك جهودنا العلمية بكشف كثير من الأمور حول الطبيعة ؛ وصار من الواجب على كل إنسان ، سواء أكان من المشتغلين بالعلوم أم من غير المشتغلين بها ، أن يستفيد من هذه الكشوف العلمية فى تدعيم إيمانه بالله .

وكما ينبغى أن يتدبر لعالم المتفتح العقل وجود الله ويسلم به ، فإن غير المشتغل بالعلوم ينبغى له أن يفحص هو أيضاً هذه الأدلة ويدرك أن التطور الإبداعى هو وسيلة الخالق فى خلقه ، وأن الله هو الذى أبدع هذا الكون بقدرته وسن قوانينه الطبيعية ؛ فالخلق الإبداعى هو التفسير الوحيد الذى يوضح لنا سر هذا الوجود ويوفق بين ظواهره المختلفة التى يبسطها لنا كتاب الطبيعة التى نقرأ صفحاتها فى جميع العلوم المختلفة من علم التصوير

(*) (إنما يحمى الله من عباده العلماء) - قرآن كريم - . سورة فاطر - آية ٢٨ .

العضوى (المورفولوجية) ووظائف الأعضاء، والأجنة، والكيمياء العضوية، والتورث والأحافير، وتصنيف الأحياء، والجغرافية الحيوانية، الخ.

والانتخاب الطبيعى هو أحد العوامل الميكانيكية للتطور، كما أن التطور هو أحد عوامل عملية الخلق؛ فالتطور إذن ليس إلا أحد السنن الكونية أو القوانين الطبيعية، وهو كسائر القوانين العملية الأخرى يقوم بدور ثانوى، لأنه هو ذاته يحتاج إلى من يبدعه. ولا شك في أنه من خلق الله وصنعه. والكائنات التى تنشأ بطريق عملية الانتخاب الطبيعى قد خلقها الله أيضاً كما خلق القوانين التى تخضع لها؛ فالانتخاب الطبيعى ذاته لا يستطيع أن يخلق شيئاً وكل ما يفعله هو أنه إحدى الطرق التى تسلكها بعض الكائنات فى سبيل البقاء أو الزوال عن طريق الحياة والتكاثر بين الأنواع المختلفة. أما الأنواع ذاتها التى يتم فيها هذا الانتقاء فإنها تنشأ عن طفرات تخضع لقوانين الوراثة وظواهرها، وهذه القوانين لا تسير على غير هدى ولا تخضع للمصادفة العمياء كما يتوهم الماديون أو يريدوننا أن نعتقد.

إن الطفرات أو التغيرات الفجائية ليست مجرد خبط عشواء — كما يدعى بعض الباحثين — لفترة طويلة من الزمان؛ فالطفرات التى تمهد أحجام الأعضاء مثلاً قد تودى — كما ثبت من بعض البحوث الحديثة — إلى صفر حجم الأعضاء المختصة. والانتخاب الطبيعى الذى يعتمد على الطفرات التى تتم بمحض المصادفة لا يقضى إلا على الأعضاء الضارة. ومع ذلك فإننا نشاهد أن الأعضاء المتعادلة التى ليس لها ضرر ولا نفع تتضائل هى الأخرى، مما يثبت أن الطفرات ليست دائماً عشوائية وأن التطور لا يعتمد على المصادفة العمياء. وعلى ذلك فإنه لا مفر من التسليم بأن هناك حكمة وتديراً وراء الخلق ووراء القوانين التى توجهه. ولا مفر لنا كذلك من التسليم بأن التطور ذاته قد صمم بحكمة وأنه يحتاج هو أيضاً إلى خالق يبدعه.

ولا يتسع المقام لسرد أدلة أخرى لبيان الحكمة والتصميم والإبداع فى هذا الكون.

لكننى وصلت إلى كثير من هذه الأدلة فيما قمت به من البحوث المحدودة حول أجنة الحشرات وتطورها . وكلما استرسلت فى دراسى للطبيعة والكون ، ازداد اقتناصى وقوى إيمانى بهذه الأدلة . فالعمليات والظواهر التى تهتم بالعلوم بدراستها ، ليست إلا مظاهر وآيات بينات على وجود الخالق المبدع لهذا الكون . وليس التطور إلا مرحلة من مراحل عملية الخلق .

وبرغم أن صيحات الماديين والطبيين قد حجبت كثيراً من الباحثين الأمناء عن الحقيقة ، فإن فكرة التطور الخلقى لا يمكن أن تكون منافية للعقيدة الدينية . بل على النقيض من ذلك نجد من الحماسة والتناقض فى رأى أن يسلم الإنسان بفكرة التطور ويرفض أن يسلم بحقيقة وجود الخالق الذى أوجد هذا التطور

لقد عاش منذ عهد أوجستين العظيم فى القرن الرابع حتى اليوم كثير ممن آمنوا بالله ورفضوا فكرة الخلق بمعنى الصناعة وقبلوا فكرة الخلق على أساس التطور . والواقع أنه بالنسبة لمؤلاء — وأنا من بينهم — نجد أن للتطور أهمية من الناحية الدينية ، فهو يقود العقل الأمين المتجرد من التحيز إلى فكرة وجود الله تعالى .

وأعود فأقول إن دراسة العلوم بعقل منفتح تجعل الإنسان يسلم بضرورة وجود الله والإيمان به .

استخدام الأسلوب العلمى

كتبه

رولتر أوسكار لنربرج

عالم الفسيولوجيا والكيمياء الحيوية - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة
جورج هوبكنز - أستاذ فسيولوجية الكيمياء بجامعة ميسوتا - أستاذ الكيمياء
الحوية الزراعية بجامعة ميسوتا - محيد معهد هورمل منذ سنة ١٩٤٩ -
عضو ورئيس جمعيات عديدة لدراسة الطعام وتركيبه الغذائى - مؤلف سلسلة
كتب تركيب الدمون والليبيدات الأخرى - نشر كثيراً من البحوث العلمية .

للعالم المشتغل بالبحوث العلمية ميزة على غيره ، إذا استطاع أن يستخدم هذه الميزة
فى إدراك الحقيقة حول وجود الله . فالمبادئ الأساسية التى تستند إليها الطريقة العلمية
التي يجرى بحوثه على مقتضاها هي ذاتها دليل على وجود الله . وقد ينجح كثير من رجال
العلوم الذين لا يدركون هذه النقطة فى أعمالهم كعلماء . ولا ينبغي أن نعتبر هذا النجاح
مناقضاً للحقيقة التى أشرنا إليها ، فالنجاح فى دراسة العلوم يعتمد أساساً على استخدام
أسلوب معين ، ولا يتوقف بعد ذلك على مدى تقدير العالم للمبادئ الأساسية التى يقوم
عليها هذا الأسلوب .

ويرجع فشل بعض العلماء فى فهمهم وقبولهم لما تدل عليه المبادئ الأساسية التى تقوم
عليها الطريقة العلمية من وجود الله والإيمان به إلى أسباب عديدة نخص اثنين منها بالذكر :

أولاً - يرجع إنكار وجود الله فى بعض الأحيان إلى ما تنقبه بعض الجماعات أو
المنظمات الإلحادية أو الدولة من سياسة معينة ترمى إلى شيوع الإلحاد ومحاربة الإيمان بالله
بسبب تعارض هذه العقيدة مع صالح هذه الجماعات أو مبادئها .

ثانياً — وحتى عندما تتحرر عقول الناس من الخوف فليس من السهل أن تتحرر من التعصب والأهواء . ففي جميع المانظرات الدينية المسيحية تبذل محاولات لجعل الناس يعتقدون منذ طفولتهم في إله هو على صورة الإنسان ، بدلاً من الاعتقاد بأن الإنسان قد خلق خليفة لله على الأرض . وعندما تنمو العقول بعد ذلك وتندرب على استخدام الطريقة العلمية فإن تلك الصورة التي تعلموها منذ الصغر لا يمكن أن تنسجم مع أسلوبهم في التفكير أو مع أى منطق مقبول . وأخيراً عندما تفشل جميع المحاولات في التوفيق بين تلك الأفكار الدينية القديمة وبين مقتضيات المنطق والتفكير العلمى ، نجد هؤلاء المفكرين يتخلصون من الصراع بنبذ فكرة الله كلية . وعندما يصلون إلى هذه المرحلة ويظنون أنهم قد تخلصوا من أوهام الدين وما ترتب عليها من نتائج نفسية ، لا يحبون العودة إلى التفكير في هذه الموضوعات ، بل يقاومون قبول أية فكرة جديدة تتصل بهذا الموضوع . وتدور حول وجود الله .

فما هي الطريقة العلمية وما هي أسسها التي تكشف عن وجود الله ؟ إننا نستطيع أن نوضح خطوات الطريقة العلمية بإيجاز وتبسيط فيما يلي : يلاحظ العالم أولاً بعض الظواهر التي يقع عليها اختياره ويسجلها ، وقد تم هذه الملاحظة دون تأثير في الظاهرة نفسها كما في دراسة الفلك ، أو مع شيء من التحكم في العوامل المؤثرة في الظاهرة كما في تجارب المعمل ثم يربط العالم بين ملاحظاته والملاحظات والنتائج التي حصل عليها غيره من العلماء السابقين لكي يحصل على نتائج أو فروض جديدة . وتنوقف هذه العملية على الاستنباط أكثر من توقفها على القياس ، لأن النتائج أو الفروض التي يصل إليها العقل بهذه الطريقة تتناول أكثر مما تستطيع أن تصل إليه الملاحظة ، فهي بذلك نوع من التنبؤ .

وأخيراً إذا أراد العالم أن يختبر صحة فروضه أو نتائجه ، فإن عليه أن يحصل على ملاحظات إضافية جديدة لكي يستوثق بها من صحة النبوءات التي صاغها .

ومجمل القول أن الطريقة العلمية تقوم على أساس انتظام الظواهر الطبيعية والقدرة على التنبؤ بها في ظل هذا الانتظام ، ونستطيع أن نقول بكل دقة إن هذا الانتظام في ظواهر الكون والقدرة على التنبؤ بها — وهما الأساسان اللذان تقوم عليهما الطريقة العلمية — هما في الوقت ذاته أساس الإيمان بفكرة وجود الله ، إذ كيف يتسنى أن يكون هنالك كل هذا الانتظام ، وآنى يتسنى لنا أن نتنبأ بهذه الظواهر مالم يكن هنالك مبدع ومدير وحافظ لهذا النظام المعجيب ؟

ولا تتبع فكرة الإيمان بوجود الله أصلاً من قدرة الإنسان على تقدير هذا النظام أو التنبؤ بما يترتب عليه ، ولكنها ترجع إلى أن الإنسان نفسه قد خلق خليفة لله .^(١) فإذا نبذ الإنسان فكرة الإيمان بالله على صورته ، وآمن بما تنكشف عنه وتدل عليه الظواهر الطبيعية من أن الانسان هو الذى خلق على صورة الله أو خليفة له ، فإنه يسير في الطريق السليم نحو الإيمان بجلال الله وقديسيته^(٢) .

ولا يزال الإنسان في مهد العلم والمعرفة ، وهو يدرك أن الكون بأرضه وسماواته وما بين ما فيسيح إلى أقصى الحدود ، كما أن الوحدات الأساسية التي تتألف منها المادة والطاقة صغيرة متناهية في الصغر ، وأن مدى حياته ليس إلا جزءاً ضئيلاً من الثانية بالنسبة لعمر هذا الكون المديد . وهو يكاد يلمس أحياناً أن هناك صوراً أخرى من المادة والطاقة والأبعاد وغير ذلك من العوالم التي يجهلها في الوقت الحاضر كل الجهل وهو يدرك أيضاً الحياة نفسها إدراكاً غامضاً لعدم قدرته على فهمها فهماً علمياً واضحاً . ورغم جهل الإنسان وقلة علمه ، وفهمه المحدود لكل هذه الظواهر ، فإنه يشعر أن هناك كثيراً من الأمور التي ينتظر

(١) يبرق القرآن عن ذلك بكل صراحة حين يقول : « وإذ قال ربك لللائكة إني جاعل في الأرض خليفة » سورة البقرة آية ٣٠ .

(٢) يبرق القرآن تماماً بين المخلوقات والمخلق « ليس كمثل شيء » . ومن أوصاف الله تعالى أنه « نور على نور يهدي الله لنوره من يشاء » سورة النور آية ٣٥ .

أن يصل إليها ويميط عنها اللثام ، وجيمها تقوم على أساس انتظام الطبيعة وقدرة الإنسان على التنبؤ بظواهرها في ظل ما يكشف عنه الحجاب من سنن هذا الكون وأسراره التي ما هي في الواقع إلا من تجليات الخالق في خلقه .

ولما كان إيمان الإنسان بالله كما تدل عليه الظواهر الطبيعية والسنن الكونية اليوم لا يزال محدوداً للغاية^(١) ، لذلك ينبغي أن يقوم إيمان الإنسان بالله فوق ذلك وبالإضافة إليه على أساس روحاني وأساس من العقيدة والتسليم . فالإيمان بالله مصدر لسعادة لا ينضب في حياة كثير من البشر^(٢) . أما المشتغلون بالعلوم الذين يرجون الله فلهيهم متعة كبرى يحصلون عليها كلما وصلوا إلى كشف جديد في ميدان من الميادين ، إذ أن كل كشف جديد يدعم إيمانهم بالله ، ويزيد من إدراكهم وإبصارهم لأيدى الله في هذا الكون^(٣) .

(١) سوف تزيل الكشوف العلمية جميع الحجب وتبهر الطريق ، ويقول القرآن : « سنبهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق » . سورة السجدة آية ٥٣ .

(٢) « وما أرباك إلا رحمة للمؤمنين » . سورة الأنبياء آية ٢٠٧ .

(٣) « بل هو آيات بينات في صدور الذين أوتوا العلم وما يجحد بآياتنا إلا الظالمون » . سورة الفسيفوت ٤٩ .

الأدلة الطبيعية على وجود الله

كتبها

بول كلارك نيس ابرسولد

أستاذ الطبيعة الحيوية - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة كاليفورنيا
مدير قسم الظواهر والطاقة القدرية في مماسل أوك ريدج - عضو جمعية
الأبحاث النووية والطبيعة النووية

قال الفيلسوف الإنجليزي فرانسيس بيكون منذ أكثر من ثلاثة قرون: «إن قليلا من الفلسفة يقرب الإنسان من الإلهاد. أما التعمق في الفلسفة فيرده إلى الدين». ولقد كان بيكون على صواب فيما ذهب إليه، فلقد أحتارت الملايين من الباحثين والمفكرين منذ وجد الإنسان على سطح الأرض في كنهه المبغرية والتدبير الذي يتجلى في الإنسان وفي هذا الوجود، وتساءلوا عما عساه أن يكون وراء هذه الحياة. وسوف تتكرر هذه الأسئلة ما بقي الإنسان على سطح الأرض. وبسبب عمق هذه الأسئلة وروحانيتها البالغة فإننا سوف نحاول أن نمسها في تواضع دون أن ننتظر إجابة شافية عنها.

هناك أمر واحد لا شك فيه، فبقدر ما بلغ الإنسان من معرفة ومالديه من ذكاء وقدرة على التفكير لم يشعر في وقت من الأوقات بأنه كامل في ذاته. والناس على اختلاف أديانهم وأجناسهم وأوطانهم قد عرفوا منذ القدم، وبصورة تكاد تكون عامة، مبلغ قصور الإنسان عن إدراك كنه هذا الكون المتسع، كما عجزوا عن إدراك سر الحياة وطبيعتها في هذا الوجود.

وقد لس الناس عامة - سواء بطريقة فلسفية عقلية أو روحانية - أن هنالك قوة

فكرية هائلة ونظاماً معجزاً في هذا الكون يفوق ما يمكن تفسيره على أساس المصادفة أو الحوادث العشوائية التي تظهر أحياناً بين الأشياء غير الحية التي تتحرك أو تسير على غير هدى .

ولا شك أن اتجاه الإنسان وتطلعه إلى البحث عن عقل أكبر من عقله ، وتدبير أحكم من تدبيره وأوسع ، لكي يستعين به على تفسير هذا الكون ، يعد في ذاته دليلاً على وجود قوة أكبر وتدبير أعظم ، هي قوة الله وتدبيره .

وقد لا يستطيع الإنسان أن يسلم بوجود الخالق تسليماً تاماً على أساس الأدلة العلمية المادية وحدها . ولكننا نصل إلى الإيمان الكامل بالله عندما نمزج بين الأدلة العلمية والأدلة الروحية ، أي عندما ندبج معلوماتنا عن هذا الكون المتسع إلى أقصى حدود الانساع ، المعقد إلى أقصى حدود التعقيد ، مع إحساسنا الداخلي والاستجابة إلى نداء العاطفة والروح الذي ينبعث من أعماق نفوسنا . ولو ذهبنا نحصى الأسباب والدوافع الداخلية التي تدعو ملايين الأذكىاء من البشر إلى الإيمان بالله ، لوجدناها متنوعة لا يحصىها حصر ولا عد ، ولكنها قوية في دلالتها على وجوده تعالى ، مؤدية إلى الإيمان به .

ولقد كنت عند بدء دراستي للعلوم شديد الإعجاب بالتفكير الإنساني وبقوة الأساليب العلمية إلى درجة جعلتني أثق كل الثقة بقدرة العلوم على حل أية مشكلة في هذا الكون ، بل على معرفة منشأ الحياة والعقل وإدراك معنى كل شيء . وعندما تزايد علمي ومعرفتي بالأشياء من الذرة إلى الأجرام السماوية ، ومن الميكروب الدقيق إلى الإنسان ، تبين لي أن هنالك كثيراً من الأشياء التي لم تستطع العلوم حتى اليوم أن تجد لها تفسيراً أو تكشف عن أسرارها النقاب . وتستطيع العلوم أن تخفى مظفرة في طريقها ملايين السنين ومع ذلك فسوف تبقى كثير من المشكلات حول تفاصيل الذرة والكون والعقل كما هي لا يصل الإنسان إلى حل لها أو الإحاطة بأسرارها . وقد أدرك رجال العلوم أن وسائلهم وإن كانت

تستطيع أن تبين لنا بشيء من الدقة والتفصيل كيف تحدث الأشياء ، فإنها لا تزال عاجزة كل المعجز عن أن تبين لنا لماذا تحدث الأشياء . إن العلم والمقل الإنسانى وحدهما لن يستطيعا أن يفسرا لنا لماذا وجدت الذرات والنجوم والكواكب والحياة والإنسان بما أوتى من قدرة رائعة . وبرغم أن العلوم تستطيع أن تقدم لنا نظريات قيمة عن السديم ومولد المجرات والنجوم والذرات وغيرها من الموالم الأخرى ، فإنها لا تستطيع أن تبين لنا مصدر المادة والطاقة التى استخدمت فى بناء هذا الكون ، أو لماذا اتخذ الكون صورته الحالية ونظامه الحالى . والحق أن التفكير المستقيم والاستدلال السليم يفرضان على عقولنا فكرة وجود الله .

ولكن هل لله وجود ذاتى كما يعتقد الكثيرون ؟ أما وجهة نظر العلم ، فإننى لا أستطيع أن أتصور الله تصوراً مادياً بحيث نستطيع أن ندركه الأبصار ، أو أن يحل فى مكان دون الآخر ، أو يجلس على كرسى أو عرش . إن الكتب المقدسة عندما تصف لنا الآله ، وتحدث عن ذاته وكنهه تستخدم كثيراً من الألفاظ الدنيوية التى نألفها فى وصف حياة الإنسان وتاريخه على الأرض ، ولكن الله تعالى كائن روحانى لطيف ، بل هو فوق ذلك إن كان وراء الروحانية من وراء فى مرتبة الصعود . ونحن لا نستطيع أن نصفه وصفاً روحانياً صرفاً ، فالإنسان رغم أنه يتكون من جسد وروح لا يستطيع أن يدرك هذه الصفات الروحانية أو يعبر عنها إلا فى حدود خبرته ، ومع ذلك فإننا نستطيع أن نصل إلى أن الله تعالى يتصف بالعقل والحكمة والإرادة . وعلى ذلك فإن لله وجوداً ذاتياً ، وهو الذى تتجلى قدرته فى كل شيء . وبرغم أننا نعجز عن إدراكه إدراكاً كاملاً مادياً أو وصفه وصفاً مادياً ، فهناك ما لا يحصى من الأدلة المادية على وجوده تعالى ، وتدل آياديه فى خلقه على أنه المعلم الذى لا نهاية لعلمه ، الحكيم الذى لا حدود لحكمته ، القوى إلى أقصى حدود القوة . ولما كان إدراك كنه الله من الأمور الغامضة علينا ، فإننا لا نستطيع أن ندرك ، لماذا وجد الإنسان ، أو لماذا وجد هذا

الكون الذى لا يعدو أن يكون الإنسان ذرة ضئيلة من ذراته التى لا يحصىها عقل أو وصف .

إن الأمر الذى نستطيع أن نثق به كل الثقة ، هو أن الإنسان وهذا الوجود من حوله لم ينشأ هكذا نشأة ذاتية من العدم المطلق ، بل إن لها بداية ، ولا بد لكل بداية من مبدئ ، كما أننا نعرف أن هذا النظام الرائع المعقد الذى يسود هذا الكون يخضع لقوانين لم يخلقها الإنسان ، وأن معجزة الحياة فى حد ذاتها لها بداية ، كما أن وراءها توجيهاً وتديراً خارج دائرة الإنسان . إنها بداية مقدسة وتوجيه مقدس وتديير إلهى محكم .

الكشوف العلمية تثبت وجود الله

كتبها

جورج ايرل دافيز

عالم الطبيعة - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة منيسوتا - ورئيس
قسم البحوث الذرية بالبحرية الأمريكية - بروكلين - إحصائي في الإشعاع
الشمسي والبصريات الهندسية والطبيعية .

كلما تقدم ركب العلم وتضاءلت الخرافات القديمة ، إزداد تقدير الإنسان لمزايا الدين
والدراسات الدينية .

وقد تعدد الأسباب التي تدفع بالإنسان إلى إعادة النظر في أمور الدين ، ولكننا
نؤمن أنها ترجع جميعاً إلى رغبة البشر رغبة صادقة في الوصول إلى الحقيقة .

وينبغي أن نفرق في هذا المقام بين معارضة الدين أو الخروج عليه وبين الإلحاد ،
وأن نعترف بأن من يخرج على بعض الأفكار التقليدية التي ينطوى عليها دين من
الأديان ، لكي يؤمن بوجود إله قوى كبير ، لا يجوز أن نعهده بسبب ذلك وحده ملحداً .
فمثل هذا الشخص قد يكون غير معتنق لدين من الأديان ، ولكنه يؤمن بالله ، وقد
يكون إيمانه هذا بالله تعالى قائماً على أساس متين .

وليس معنى ذلك أننا ننكر وجود الإلحاد والملحدين بين المشتغلين بدراسة العلوم
إلا أن الاعتقاد الشائع بأن الإلحاد منتشر بين رجال العلوم أكثر من انتشاره بين
غيرهم ، لا يقوم على صحته دليل ، بل إنه يتعارض مع ما نلاحظه فعلاً من شيوع الإيمان
بين جبهة المشتغلين بالعلوم .

أما عن عقيدتي في وجود الله ، فمن الغيبث أن أنكر أنها لم تتأثر بما تلقيته من تعاليم دينية في سنوات حياتي الأولى، إذ أنه لا سبيل إلى التخلص من الآثار التي تركها هذه السنوات المبكرة من حياتنا في أنفسنا . ولكنني أستطيع أن أؤكد أنه بينما تنفق عقيدتي الدينية في الوقت الحاضر مع ما تعلمته في صباى عن وجود الله ، فإن هذه العقيدة تقوم في الوقت الحاضر على أساس قوى يختلف كل الاختلاف عن الأساس الذي يقوم عليه الإيمان المستمد من سلطة الكنيسة ورجال الدين .

ولقد أتيسح لى بفضل اشتغالى بدراسة الطبيعة ، أن أدرس التركيب المعقد إلى درجة لا يتصورها العقل لبعض مكونات هذا الكون الذى لا تقل فيه روعة التذبذبات الداخلية لأصفر ذراته وما دون ذراته عن النشاط المذهل لأكبر النجوم السابحة في أفلاكها، والذى يسير فيه كل شعاع من الضوء ، وكل تفاعل كيموى أو طبيعى ، وكل خاصية من خواص كل كائن حى وفق قوانين ثابتة لا تتبدل ولا تتغير . تلك هى الصورة التي تقدمها لنا العلوم والتي كلما تأملها الإنسان ، اكتشف من بالغ دقتها ورائع جمالها ما لم يكن قد اكتشفه من قبل .

ومع تقدم الكشف العلمى ، ظهرت أسئلة لا مفر منها ، وهى أسئلة ليست بمبتكرة وإن كانت تبدو جديدة بسبب النظرة الحديثة إلى تكوين هذا الكون الذى يعتبر الإنسان جزءاً منه لا يتجزأ . ومن هذه الأسئلة ذات القيمة الكبيرة بالنسبة لمسؤليانا ومصيرنا النهائى ذلك السؤال القديم « هل يوجد إله علوى هو خالق هذا الكون ؟ » . وهنالك سؤال آخر أكثر صعوبة من سابقه وهو السؤال الذى يردده كثير من الأطفال في موجة من موجات الألعية الخاطفة التي تطوف أحياناً بمخيلاتهم وهو « إذا كان لهذا الكون خالق ، فمن الذى خلقه ؟ »

ولا يمكننا أن نثبت وجود الله عن طريق الانتجاء إلى الطرق المادية وحدها، إذ لم

يقول أحد بآن الله مادة حتى نستطيع أن نصل إليه بالطرق المادية . ولكننا نستطيع أن نتحقق من وجود الله باستخدام العقل والاستنباط مما نتعلمه ونراه ؛ فالناطق الذى نستطيع أن نأخذ به ، والذى لا يمكن أن يتطرق إليه الشك ، هو أنه ليس هنالك شىء مادى يستطيع أن يخلق نفسه .

وإذا سلمنا بقدرة الكون على خلق نفسه ، فإننا بذلك نصف الكون بالألوهية . ومعنى ذلك أن نعترف بوجود إله ، ولكننا نعتبره إلهاً مادياً وروحياً فى نفس الوقت . وأنا أفضل أن أؤمن بالله غير مادى خالق لهذا الكون تظهر فيه آياته وتتجلى فيه أياديه ، دون أن يكون هذا الكون كفوآله .

وأحب أن أضيف إلى هذا الاستدلال ، استدلالاً آخر : وهو أنه كلما ارتقى وتقدم تطور المخلوقات ، كان ذلك أشد دلالة على وجود خالق مدير وراء هذا الخلق .

إن التطور الذى تكشف عنه العلوم فى هذا الكون ، هو ذاته شاهد على وجود الله . فمن جزئيات بسيطة ليس لها صورة معينة وليس بينها فراغ نشأت ملايين من الكواكب والنجوم والعوالم المختلفة لها صور معينة وأعمار محددة تخضع لقوانين ثابتة يعجز العقل البشرى عن الإحاطة بمدى إبداعها . وقد حلت كل ذرة من ذرات هذا الكون ، بل كل مادون الذرة مما لا يدركه حس ولا يتصور صغره عقل ، قوانينها وسننها وما يذنبى لها أن تقوم به أو تخضع له .

هذه أدلة كافية ، ولكن هنالك ما هو أشد إيجازاً وأكثر دلالة على وجود الله . فمن تلك الجزئيات البسيطة لم تنشأ النجوم والكواكب فحسب ، بل نشأت كذلك أنواع منطوية من الأحياء ، بل كائنات تستطيع أن تفكر وتبتكر وتخلق أشياء جميلة ، بل هى تبحث عن أسرار الحياة والوجود . إن كل ذرة من ذرات هذا الكون تشهد بوجود الله ، وإنها تدل على وجوده حتى دون حاجة إلى الاستدلال بأن الأشياء المادية تعجز عن خلق نفسها .

الماء يروي لك القصة

كتبه

نوماسى دافيد باركس

أستاذ الكيمياء - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة إلينوى - رئيس
قسم الكيمياء بمعهد بحوث ستانفورد سابقاً - مدير البحوث بشركة
كلوروكس الكيماوية - إخصائى فى النظريات الكهربائية والأشعة
السينية .

يروى لنا وينتا كر تشيمبرز فى كتابه « الدليل » حادثة بسيطة لعلها كانت السبب
فى تحويل مجرى حياته ، بل حياة كثير من البشر . لقد كان يتطلع إلى ابنته الصغيرة ثم
التفت دون شعور إلى شكل أذنيها ، وذكر بينه وبين نفسه أنه من المحال أن تكون
تلك التلافيف الدقيقة التى تشتمل عليها الأذن قد نشأت عن طريق المصادفة . إنها
لا يمكن أن تكون قد نشأت إلا عن خبرة بالغة وتصميم وتدبير . ولكنه أبعد هذه
الفكرة عن عقله المارق عن الدين ؛ فقد خشى أن يؤدى به هذا النوع من التفكير إلى
النتيجة المنطقية ، وهى أن التصميم يحتاج إلى مصمم أو مبدع أو إله ، إنه لم يكن مستعداً
حتى ذلك الوقت لقبول هذه الفكرة .

ولقد عرفت كثيراً من أساتذتى المشتغلين بدراسة العلوم ومن زملائى الذين طافت
بمقولهم مثل هذه الخواطر والأفكار حول مشاهداتهم فى الكيمياء والطبيعة ، ولو أنهم لم
يمبروا عنها بتلك الصورة من اليأس العميق التى وجدها تشيمبرز فى قرارة نفسه .

إننى أقرأ النظام والتصميم فى كل ما يحيط بى من العالم غير العضوى ولا أستطيع أن

أسلم بأن يكون كل ذلك قد تم بمحض المصادفة العمياء التي جمعت ذرات هذا الكون تتألف بهذه الصورة العجيبة . إن هذا التصميم يحتاج إلى مبدع ، ونحن نطلق على هذا المبدع اسم الله .

وبالنسبة إلى الكيموى يعتبر الترتيب الدورى للعناصر من الأمور التي تثير عجبه ودهشته . وأول ما يتعلمه الطالب عند بدء التحاقه بالجامعة ، هو أن العناصر يمكن ترتيبها ترتيباً دورياً معيناً ، ولهذا الترتيب طرق مختلفة ، ولكننا نكتفى هنا بتقسيم «ماندليف» ، وهو العالم الروسى الذى ظهر فى القرن المائى . ولا تقتصر فائدة هذا التنظيم الدورى للعناصر على ما يقدمه من عون وتسهيل فى دراسة العناصر المعروفة ومركباتها ، ولكنه يدفع العلماء إلى البحث عن العناصر التي لم يتم استكشافها بعد ، والتي ساعد هذا التنظيم على التنبؤ بها ، وتركت أماكنها فى الجدول الدورى للعناصر خالية تنتظر الكشف عنها .

ولا يزال الكيمويون حتى اليوم ، يستخدمون الجدول الدورى للعناصر ليساعدكم فى دراسة التفاعلات الكيميائية والتنبؤ بخواص العناصر والمركبات ، ولا شك أن نجاحهم فى هذا السبيل يعد دليلاً على ما يسود العالم غير العضوى من نظام بديع . ولكن هذا النظام الذى نشاهده فى العالم من حولنا ليس مظهر من مظاهر القدرة على كل شيء فحسب ، بل إنه يتصف فوق ذلك بالحكمة والآنجاه نمو تحقيق صالح الإنسان ، مما يدرك على أن اهتمام الخالق بنفع عباده^(١) لا يقل عن اهتمامه بالسنن والقوانين التي تنظم هذا الوجود انظر من حولك إلى الحكمة البالغة التي ينطوى عليها خروج بعض الظواهر عن المادة أو المألوف . فالماء مثلاً ، يتوقع للإنسان من وزنه الجزيئى (١٨) أن يكون غازياً تحت درجة الحرارة المعتادة والنمط المعتاد ، فالتشادر مثلاً ووزنها الجزيئى (١٧) تكون غازية عند درجة حرارة ناقص ٧٣ وتحت الضغط الجوى المعتاد ، وكبريتور الأيدروجين الذى

(١) « وإن تدعوا ضمة الله لا تحصوها إن الله لشفور رحيم » . من سورة النحل آية ١٨ .

يعتبر قريباً في خواصه من الماء بحكم وضعه في الجدول الدوري وله وزن جزيئي قدره ١٨، يكون غازياً عند درجة حرارة ناقص ٥٩° . ولذلك فإن وجود الماء على الحالة السائلة في درجة الحرارة المعتادة يجعل الإنسان يقف ويفكر .

وللماء فوق ذلك كثير من الخواص الأخرى ذات الأهمية البالغة والتي إذا نظر الإنسان إليها في مجموعها وجدها تدل على التصميم والتدبير ؛ فلما يغطي نحو ثلاثة أرباع سطح الأرض ، وهو بذلك يؤثر تأثيراً بالغاً على الجو السائد ودرجة الحرارة . ولو تجرد الماء من بعض خواصه اظهرت على سطح الأرض تغيرات في درجة الحرارة تؤدي إلى حدوث الكوارث . وللماء درجة ذوبان مرتفعة ، وهو يبقى سائلاً فترة طويلة من الزمن ، وله حرارة تصعيد بالغة الارتفاع . وعو بذلك يساعد على بقاء درجة الحرارة فوق سطح الأرض عند معدل ثابت ويصونها من التقلبات العنيفة ، ولولا كل ذلك لتضاءلت صلاحية الأرض للحياة إلى حد كبير ، ولقد تمتع النشاط الإنساني على سطح الأرض بدرجة عظيمة .

وللماء خواص أخرى فريدة في نوعها ، وتدل كلها على أن مبدع هذا الكون قد رسمه وصممه بما يحقق صالح مخلوقاته . فلما هو المادة الوحيدة المعروفة التي تقل كثافتها عندما تتجمد . ولهذا الخاصية أهميتها الكبيرة بالنسبة للحياة ، إذ بسببها يطفو الجليد على سطح الماء عندما يشتمد البرد ، بدلا من أن يغوص إلى قاع المحيطات والبحيرات والأنهار ويكون تدريجياً كتلة صلبة لاسيبل إلى إخراجها وإذابتها . ويكون الجليد الذي يطفو على سطح البحر طبقة عازلة تحفظ الماء الذي تحته في درجة حرارة فوق درجة التجمد ، وبذلك تبقى الأسماك وغيرها من الحيوانات المائية حية . وعندما يأتي الربيع يذوب الجليد بسرعة .

ويمكننا أن نشير إلى كثير من خواص الماء الطريفة الأخرى : فله مثلاً توتر سطحي مرتفع يساعد على نمو النبات بما ينقله إليه من المواد الغذائية التي بالتربة ، والماء أكثر السوائل المعروفة إذابة لغيره من الأجسام ، وهو بذلك يلعب دوراً كبيراً في العمليات الحيوية داخل

أجسامنا بوصفه مركبا أساسيا من مركبات الدم ، وللماء ضغط بخار مرتفع على مدى واسع من درجات الحرارة ، ومع ذلك فإنه يبقى سائلا على طول هذا المدى المتسع اللازم للحياة .

وقد درس كثير من العلماء هذه الخواص المعجبة للماء ، ووضعوا النظريات لتعليل ظواهره المختلفة . وبرغم ما نبذله من جهود لمعرفة كيف تحدث هذه الظواهر ، علينا أن نتساءل أيضا لماذا تحدث هذه الظواهر ؟ وليس الماء هو المادة المعجبة الوحيدة . فهناك مالا يحصى من المواد ذات الخواص المذهلة التي لا تستطيع عقولنا أو إدراكنا المتواضع ، إلا أن نقف مشدوها أمامها .

ولئننى أجد شخصا أن تفسير هذه الظواهر والمعجائب بنسبتها إلى قدرة إله حكيم خبير وتصميم خالق علوى ، يعد تفسيراً مرضياً للنفوس ومقنعا للعقول .

إننى أرى فى كل ظاهرة من هذه الظواهر أكثر من مجرد الخلق والتدبير المجرد عن العاطفة ، إننى ألس فوق ذلك كله محبة الخالق، خلقة واهتمامه بأمورهم .

الله والكون المعقد

كتبها

مور وليم كلونسي

عالم في الوراثة — حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة بيتسبرج —
أستاذ علم الأحياء والفسيولوجيا بكلية المعلمين بكونكورديا منذ سنة ١٩٤٥
— عضو جمعية الدراسات الوراثة — متخصص في الوراثة وعلم البيئة .

عندما حاولت أن أكتب في هذا الموضوع جالت بخاطري حكمتان قديمتان من
الحكم المقدسة ، وهما :

« السماوات تشهد بجلال الله ، وإحكامها يدل على بديع صنعته » .

« يقول الأحق في نفسه : ليس هنالك إله » .

إن هذا العالم الذي نعيش فيه ، قد بلغ من الإتقان والتعقيد درجة تجعل من الحال
أن يكون قد نشأ بمحض المصادفة . إنه مليء بالروائع والأمور المعقدة التي تحتاج إلى مدبر ،
والتي لا يمكن نسبتها إلى قدر أعشى . ولا شك أن العلوم قد ساعدتنا على زيادة فهم
وتقدير ظواهر هذا الكون المعقدة . وهي بذلك تزيد من معرفتنا بالله ومن
إيماننا بوجوده .

ومن التعميدات الطريفة في هذا الكون ، ما نشاهده من العلاقات التوافقية الاضطرابية
بين الأشياء أحيانا . ومن أمثلتها العلاقة الموجودة بين فراشة اليوكا ونبات اليوكا وهو أحد
النباتات الزنبقية . فزهرة اليوكا تتدلى إلى أسفل ويكون عضو التأنث فيها أكثر انحناءاً
عن عضو التذكير أو السداة . أما الميسم وهو الجزء من الزهرة الذي يتلقى حبوب اللقاح ،

فإنه يكون على شكل الأسكاس . وهو موضوع بطريقة يستحيل معها أن تسقط فيه حبوب اللقاح . ولا بد أن تنتقل هذه الحبوب بواسطة فراشة اليوكا التي تبدأ عملها بعد مغيب الشمس بقليل ، فتجمع كمية من حبوب اللقاح من مئتك الأزهار التي تزورها وتحفظها في فمها الذي بنى بطريقة خاصة لأداء هذا العمل . ثم تطير الفراشة إلى نبات آخر من نفس النوع وتثقب مبيضها بجهاز خاص في مؤخر جسمها ، ينتهي بطرف مدبب يشبه الإبرة وينزل منه البيض . وتضع الفراشة بيضة أو أكثر ثم ترحف إلى أسفل الزهرة حتى تصل إلى القلم ، وهناك تترك ما جمعت من حبوب اللقاح على صورة كرة فوق ميسم الزهرة . وينتج النبات عدداً كبيراً من الحبوب يستخدم بعضها طعاماً ليرقة الفراشة وينضج بعضها لكي يواصل دورة الحياة .

وهناك علاقة مشابهة بين نبات التين ومجموعة من الزنابير الصغيرة . وينتج هذا النبات عين من مجموعات الأزهار يحتوي أحدهما على الأزهار المذكرة والمؤنثة معا . أما الآخر فجميع أزهاره مؤنثة . ويقوم بتلقيح الأزهار المؤنثة في كلا النوعين السابقين إناث الزنابير . وتكون فتحة النخلة الذي يحمل مجموعات الأزهار في كلا النوعين ضيقة إلى حد كبير بسبب إحاطتها بكثير من الأوراق الخشفية ، مما يجعل وصول الحشرة إلى الداخل يتم بصعوبة كبيرة ويؤدي إلى تمزق أجنحتها . وعند ما تدخل الحشرة إلى المجموعة التي تشتمل على الأزهار الذكورية والأنثوية ، تضع الحشرة الأنثى بيضها ثم تموت ثم ينقف البيض وتزاوج الشفائير الصغيرة الناتجة ، ولا يستطيع أن يخرج منها سوى الإناث ، أما الذكور فتموت ، وقبل أن تخرج الإناث تلتصق هبوات القمح بأجسامها فتحملها إلى مجموعات جديدة من الأزهار . فإذا كانت المجموعة الجديدة تشتمل على أزهار ذكور وأخرى إناث ، فإن العملية تتكرر بالصورة السابقة ، أما إذا اشتملت المجموعة على أزهار إناث فقط ، فإن

الفراشة تموت دون أن تضع البيض . ففي هذه الحالة تكون الأزهار الإناث على درجة من الطول بحيث لا تستطيع أن تصل الحشرة إلى قاعدتها لكي تضع البيض هنالك ، وعندما تحاول الحشرة أن تصل إلى هذه القاعدة العميقة دون جدوى تلتفح الأزهار بما تحمله من هبوات اللقاح ، ثم تنضج الأزهار وتكون ثمار التين . وعندما أدخل التين إلى الولايات المتحدة لأول مرة لم يكن ينتج ثماراً ولم يمكن إنتاج الثمار وقيام وصناعة التين إلا بعد أن جلبت الشفافير إلى الولايات المتحدة .

وهناك كثير من الأزهار التي تسجن الحشرات داخلها ، ومن أمثلتها الزهرة المسماة « جالك في المقصورة » Jack-in-the-pulpit . ولهذا النبات نوعان من المجموعات الزهرية ، ذكور وإناث . وهي تتكون داخل مقصورات تضيق عند منتصفها . ويتم التلقيح بواسطة ذبابة دقيقة تدخل إلى المقصورة ولا تكاد تجتاز المنطقة الضيقة الوسطى حتى تجد نفسها سجينة ، ليس بسبب الضيق فحسب ، بل بسبب تغطية الجدران الداخلية بمادة شمعية منزقة يتعذر معها على الحشرة أن تثبت أقدامها ، وعندئذ تدور الحشرة بصورة جنونية داخل المكان ، فتعلق هبوات اللقاح بجسمها . وبعد قليل تتصلب جوانب المقصورة بعض الشيء فنستطيع الحشرة الخروج بعد أن يكون جسمها قد تغطى بهبوات اللقاح . فإذا زارت الحشرة مقصورة مذكرة أخرى تكررت العملية السابقة ، أما إذا دخلت مقصورة أنثى فإنها تسجن في داخلها سجيناً دائماً حتى تموت هي ، وعند محاولتها اليانسة للخروج ، تقوم بتلقيح الأزهار الأنثى . إن النبات في هذه الحالة لا يهتم بخروج الحشرة لأنها تكون قد أدت رسالتها ، أما عند زيارتها للمقصورات المذكرة ، فإنه يسمح لها بالخروج لأنها لا تكون قد أدت رسالتها بعد .

أفلا تدل كل هذه الشواهد على وجود الله؟ إنه من الصعب على عقولنا أن نتصور

أن كل هذا التوافق العجيب قد تم بحض المصادفة ، إنه لا بد أن يكون نتيجة توجيه
محكم احتاج إلى قدرة وتدير .

ونستطيع أن نلح أدلة أخرى على وجود الله وقدرته في تلك الحالات المدينة التي
حاول الإنسان فيها أن يتدخل في توازن الطبيعة أو يعمل على تعديله .

فمثلا عندما نزل المهاجرون الأولون أستراليا ، لم يكن هناك من الثدييات المشيمية
إلا الدجج ، وهو كلب برى . ولما كان هؤلاء المهاجرون قد زحوا من أوروبا ، فقد تذكروا
ما كان يهينه لهم صيد الأرانب من فرصة طيبة لممارسة الصيد والرياضة . وفي محاولة لتحسين
الطبيعة في أستراليا استورد توماس أوستين نحو اثني عشر زوجا من الأرانب وأطلقها
هناك ، وكان ذلك في سنة ١٨٥٩ . ولم يكن لهذه الأرانب أعداء طبيعيين في أستراليا ،
ولذلك فقد تكاثرت بصورة مذهلة ، وزاد عددها زيادة كبيرة فوق ما كان ينتظر ، وكانت
النتيجة سيئة للغاية . فقد أحدثت الأرانب أضرارا بالغة بتلك البلاد حيث قضت على
الحشائش والمراعى التي ترعاها الأغنام . وقد بذلت محاولات عديدة للسيطرة على
الأرانب ، وبُنيت أسوار عبر القارة في كوينزلاند بلغ امتدادها ٧٠٠٠ ميل ومع ذلك
ثبت عدم فائدتها . فقد استطاعت الأرانب أن تتخطاها . ثم استخدم نوع من الطعم
السام ولكن هذه المحاولة باءت هي الأخرى بالفشل . ولم يمكن الوصول إلى حل إلا في
السنوات الأخيرة ، وكان ذلك باستخدام فيروس خاص يسبب مرضا قاتلا لهذه الأرانب
هو مرض الحرَض الحماطى . وقد لا يكون هذا هو الحل الأخير ، فقد أخذنا نسمع
أخيرا عن ظهور أرانب حصينة لديها مقاومة كبيرة لهذا المرض في أستراليا . ومع
ذلك فقد أدى انخفاض عدد الأرانب هناك إلى منافع جمة ، وتحولت مناطق البرارى
القاحلة والجبال المقفرة التي بقيت بمجدة عشرات السنين إلى مروج خضر يافعة . وقد
ترتب على ذلك زيادة في الإيراد من صناعة الأغنام وحدها قدرت في سنة ١٩٥٢ —
سنة ١٩٥٣ بما يبلغ ٨٤ مليون جنيه .

ومن الممكن أن يكون لدينا مشكلة أرانب مشابهة في الولايات المتحدة الأمريكية ،
فالأرانب الأوروبية تختلف في نوعها عن الأرانب التي كانت تستوطن أمريكا ، والتي
لا تعرف الآن إلا في جزيرة سان جوان حيث تعيش في عزلة تامة منذ سنة ١٩٠٠ . وقد
حاول أصحاب بعض نوادي الصيد - بحسن نية طبعاً - أن يعمموا نوع الأرانب المسمى
سان جوان في الولايات المتحدة كلها بسبب صعوبة استيراد النوع المسمى ذيل القطن
(cottontail) وانتقاله من ولاية إلى أخرى كما كانت الحال من قبل . وكان من الممكن أن
تصبح النتيجة خطيرة للغاية لأن أرانب السان جوان تتكاثر في الولايات المتحدة بنفس
السرعة التي تتكاثر بها الأرانب في أستراليا . ومن الاحتياطات الحديثة التي اتخذت
لتلافي ذلك الخطر رفع الحظر عن صيد هذا النوع من الأرانب على مدار السنة .

ومن الطريف أن استخدام فيروس الأرانب في أوروبا قد أحدث أثره هناك . فقد
أحضر طبيب فرنسي من المهتمين بالموضوع - بسبب ما أحدثته الأرانب من الأضرار
للأشجار في حديقته - بعض هذا الفيروس وحقن به بعض الأرانب البرية التي
اصطادها ، ثم أطلقها بعد ذلك . وقد ترتب على ذلك انخفاض عدد الأرانب في فرنسا ،
بل الأقاليم الأوروبية المجاورة أيضاً . ويتجادل الناس حول هذا الموضوع فتختلف
وجهات نظرهم . فمنهم من يرى أن العمل قد أدى إلى خفض كمية اللحوم التي كانت
تعيش عليها الطبقات الفقيرة . ومنهم من يرى أن هذا المعجز يعوضه تحسين الإنتاج
النباتي بعد انخفاض عدد الأرانب .

لقد تحدثنا فيما قبل عن الأدلة على وجود الله . أما الأمثلة الأخيرة التي ذكرناها
فإنها تشهد بحكته وتدبيره . فالتوازن الذي خلقه الله في سائر مظاهر الطبيعة يعتبر من
النوع الدقيق . وقد تؤدي أية محاولة للتدخل فيه إلى أضرار بالغة ، ولذلك ينبغي أن يترث
الناس قبل أن يقدموا على أية محاولة لتعديل موازين الطبيعة ، فذكا الإنسان أقل من
أن يحبط بحكمة الخالق .

المادية وحدها لا تكفى

كتبها

إيرفينج ويليام نوبلوتشى

أستاذ العلوم الطبيعية - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة أيووا -
إخصائى الحياة البرية فى الولايات المتحدة - أستاذ العلوم الطبيعية فى جامعة
ميشيجان منذ سنة ١٩٤٥ - إخصائى فى وراثة النباتات ودراسة شكلها
الظاهرى .

يميل بعض المشتغلين بالعلوم - فى ظل ثقهم الكبيرة بإمكانياتها - إلى الاعتقاد بأن العلوم قادرة على حل جميع المشكلات . فالحياة من وجهة نظرهم ليست إلا مجموعة من القوانين الطبيعية والكيموية التى تعمل فى مجال معين . وقد أخذ هؤلاء يفسرون الظواهر الحيوية المختلفة الواحدة تلو الأخرى تفسيرات تقوم على إدراك السبب والنتيجة والوجود من وجهة نظرهم لا يستهدف غاية ، وسوف ينتهى الأمر بعالمنا إلى الزوال عندما ينضب معين الطاقة الشمسية وتصبح جميع الأجسام هامة باردة ، تبعا لقوانين الديناميكا الحرارية .

ويلخص بيرتراند راسل هذه النظرة المادية المتطرفة فيقول: «ليس وراء نشأة الإنسان غاية أو تدبير . إن نشأته وحياته وآماله ومخاوفه وعواطفه وعقائده ، ليست إلا نتيجة لاجتماع ذرات جسمه عن طريق المصادفة . ولا تستطيع حماسته أو بطولته أو فكره أو شعوره أن تحول بينه وبين الموت . وجميع ما قام به الإنسان عبر الأجيال من أعمال فذة وما انصف به من ذكاء وإخلاص مصيره الفناء المرتبط بنهاية المجموعة الشمسية . ولا بد أن يدفن

جميع ما حققه الإنسان من نصر وما بناء من صروح المدينة تحت أنقاض هذا الكون .
إن هذه الأمور جميعاً حقائق لا تقوى فلسفة من الفلاسفات على إنكارها .

ولكن العلماء ليسوا جميعاً ممن يمتقدون في قدرة العلوم على كل شيء حتى نستطيع
أن نجد تفسيراً لكل شيء ؛ فالعلوم لا تستطيع أن تحلل الحق والجمال والسعادة ، كما
أنها عاجزة عن أن تجد تفسيراً لظاهرة الحياة أو وسيلة لإدراك غايتها ، بل إن العلوم
أشدّ عجزاً عن أن تثبت عدم وجود

إن العلوم مهمة بتحسين نظرياتها ، وهي تحاول أن تكشف عن كنه الحقيقة ،
ولكنها كلما اقتربت من هذين الهدفين زاد بعدها عنهما . إن فكرتنا عن هذا الكون
قائمة على أساس حواسنا القاصرة وعلى استخدام ما لدينا من الأدوات غير الدقيقة نسبياً .
ويقول العالم الطبيعي والكاتب اللامع « أوليفر وندل » في هذه المناسبة : « كلما تقدمت
العلوم ضاقت بينها وبين الدين شقة الخلاف ؛ فالفهم الحقيقي للعلوم يدعو إلى زيادة
الإيمان بالله » .

إن العلوم لا تستطيع أن تفسر لنا كيف نشأت تلك الدقائق الصغيرة المتناهية في
صغرها والتي لا يحصى عددها ، وهي التي تتكون منها جميع المواد ، كما لا نستطيع العلوم أن
تفسر لنا بالاعتماد على فكرة المصادفة وحدها كيف تتجمع هذه الدقائق الصغيرة لكي
تكون الحياة . ولا شك أن النظرية التي تدعى أن جميع صور الحياة الراقية قد وصلت
إلى حالتها الراهنة من الرقي بسبب حدوث بعض الطفرات العشوائية والتجمعات والمجائن ،
تقول إن هذه النظرية لا يمكن الأخذ بها إلا عن طريق التسليم ، فهي لا تقوم على
أساس المنطق والإقناع .

حقيقة إن العلوم تقوم على أساس الإيمان بالحواس والوسائل وليس على أساس الإيمان
بالسلطة والاحتمالات أو المصادفة . وعلى ذلك فإننا نستطيع أن نقول بأن العلوم والدين
يقومان على أساس مشترك هو الإيمان . والفرق بينهما هو أن العلوم تستطيع داخل دائرتها

الخاصة أن تختبر قوانينها بالملاحظة والتجربة والمراجعة ، فهي بذلك تحاول أن تتلافى كثيراً من الأخطاء التي قد تقع فيها .

والإيمان بالدين تدعمه الاكتشافات العلمية . وقد أيدت العلوم فعلاً كثيراً من النبوءات التي جاءت بها الكتب المقدسة . ولا شك أن العلوم سوف تكشف في المستقبل عن صحة كثير من الأمور الأخرى التي وردت في تلك الكتب والتي لم يصل إليها^(١) علمنا بعد . فلم الفلك مثلاً يشير إلى أن لهذا الكون بداية قديمة ، وأن الكون يسير إلى نهاية محتومة ، وليس مما يتفق مع العلم أن نعتقد أن هذا الكون أزلي ليس له بداية أو أبدأ ليس له نهاية ، فهو قائم على أساس التغيير . وفي هذا الرأي يلتقى الدين بالعلم . والعلوم بحكم طبيعتها المادية أعجز من أن تبحث عن الله بطرقها المادية أو أن تدرك كنه ذاته تعالى ؛ ولكن ملاحظة عجائب هذا الكون قد دعت كثيراً من علماء الفلك الأمناء إلى الاعتقاد بأنه لا بد أن يكون لهذا الكون بتأساعه الفسيح ونظامه المعجز ، مدبر لا نزاع ، ولا نستطيع أن ندرك كنهه . وقد قال تشادواش : « إن ما يطلب إلى أى إنسان ، سواء أكان مؤمناً أم ملحداً ، هو أن يبين لنا كيف تستطيع المصادفة أن تخاق هذا الكون » . ولا شك أن هذه طريقة من طرق التحدى الذى يقصد به الاستدلال على وجود الله . أما توماس ميلر فينتج أسلوباً آخر أكثر عمقا من ذلك ، حين يقول : « إن ما يستطيع أن يدركه العقل البشرى الفانى عن الله ، لا بد أن يكون نتيجة خبرة ومعرفة بالله . والخبرة لا بد أن تأتى أولاً ، أما المعرفة فإنها تأتى بعد الخبرة وتكون مجرد تفسير لها . »

أما بالنسبة إلى نفسى بوصفى أحد المشتغين بالعلوم ، فإننى لا أستطيع أن أنقِ قوانين المصادفة^(٢) ، لأننى أمس نتائجها في كثير من أمور حياتنا اليومية . ولا أستطيع كذلك أن

(١) « خلق الإنسان من عجل ساريم آياتى فلا تستجلون » - « سورة الأنبياء - آية ٣٧ »

(٢) يرى فريق من العلماء المعاصرين أن استخدام لفظ المصادفة هو تخلص من تفسير الظاهرة أو الأمر الذى حدث تفسيراً طبيعياً ، وعلّة ذلك أننا لم نصل بعد إلى تلك التفسيرات الطبيعية .

أرفض النظريات المادية رفضاً باتاً لأن نجاح المشتغلين بالعلوم يتوقف على مدى وصولهم إلى تفسيرات طبيعية للظواهر العويصة التي يدرسوها .

ولكنى أؤمن بوجود الله . إننى أعتقد فى وجوده سبحانه لأننى لا أستطيع أن أنصّر أن المصادفة وحدها تستطيع أن تفسر لنا ظهور الإلكترونات والبروتونات الأولى أو القدرات الأولى أو الأحماض الأمينية الأولى أو البروتوبلازم الأول أو البذرة الأولى أو العقل الأول . إننى أعتقد فى وجود الله لأن وجوده القدسى هو التفسير المنطقى الوحيد لكل ما يحيط بنا من ظواهر هذا الكون التى نشاهدها .

الحاضر الصغير يفكر

كتبها

رسل لوريل مكسمر - أستاذ علم الحيوان

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة إلينوى - أستاذ علم الحيوان
ورئيس القسم بكلية هويتن - عضو الجمعية العلمية بالينوى - رئيس المؤسسة
العلمية من سنة ١٩٥١ إلى سنة ١٩٥٤ - متخصص في دراسة الأنسجة
والمنالك والتطور .

يعرف الإنسان ربه لأول مرة عن طريق والديه ، فهما يستخدمان لفظ الجلالة بكل
تقديس ، وبذلك يتعلم الطفل منذ صغره أن يلجأ إلى الله بطريقته البسيطة ، وأن يسأله
أن يقضى له حوائجه بنفس الطريقة التى يلجأ بها إلى أبيه ، ويكون الطفل فى هذه المرحلة
راضياً ومطمئناً إلى ربه الذى لا يراه .

ثم يكبر الطفل ويقرأ فى الكتب قصص المؤمنين الذين ساروا فى طريق الله فكان
فى ذلك نجاة لهم من الوحوش ، ويرد وسلام عليهم من النار ، ومنجاة من ضرب السيوف ،
وقوة من ضعف ، وتأيد فى مواقف القتال . وكل يستولى على الطفل الإعجاب ببطولة
هؤلاء المؤمنين ، وكل تتوق نفسه إلى الاقتداء بهم واتخاذهم أسوة له فى حياته . إنه يرى
أن ذلك يعينه على صيانة الأمانة ، ويشعر أن له رفاقاً من الماضى يشدون أزره ويقفون
عزيمته ويشنون الشجاعة فى نفسه على مدى الحياة .

فإذا دخل الطفل المدرسة جذبتة فى اتجاهين متعارضين : فهى من جهة تقوى إيمانه بالله ،
وهى من جهة أخرى تضعف إيمانه به . وهو يتعلم أن بلاده تتألف من جماعات كثيرة بينها
مصالح مشتركة ، ويقود كل جماعة من هذه الجماعات رئيس أو زعيم ، ويسيطر على جميع

فهؤلاء الرؤساء قائد كبير يفرض الأمور على الناس ، وعلى الناس جميعاً أن يطيعوا أوامرهم .

ويتصور الطفل الإله المسيطر على هذا الكون في صورة الرئيس من حيث سلطته التي يفرضها على الآخرين . ولما كان من الطبيعي أن يكون للناس قائد يدبر أمورهم فلا بد أن يكون لهذا الكون مدير يديره ويفرض سلطانه على جميع البشر والكائنات .

ومن جهة أخرى فإنه إذا كان الناس ينتخبون رئيسهم ، فإن فكرة وجود الله بالنسبة إلى هذا التلميذ الصغير قد لا تمدو أن تكون مجرد صورة ذهنية تجول في عقول الناس . وكثيراً ما تستولى الحيرة على عقل هذا الطفل فيتساءل : ترى هل يوجد إله حقيقة ؟ وإذا كان يوجد فما كنهه وما صورته ؟ وعندما يصل الطفل إلى هذه المرحلة من الشك والوساوس ، كثيراً ما يطرح تفكيره العقلي في الله جانبا ، وقد يسلّم بوجوده استسلاماً ، وقد يطلب إلى أصدقائه أن يتعمدوا عن الحديث في هذا الموضوع حتى لا يثيروا قلقه ، وعندئذ يصير الطفل تأمهاً حائراً . فهو يؤمن بوجود الله لأنه يشعر أنه يجب عليه أن يكون مؤمناً ، وهو في الوقت ذاته لا يحب أن يعيث عقله بإيمانه .

ويقراً الطفل أحد الكتب المقدسة ، ويمجد فيه أن الإنسان يستطيع أن يصل إلى الله باستخدام عقله ، وأنه لا بد أن يقوم الإيمان بالله على أساس المنطق والتفكير ، وعندئذ يجد صاحبنا في البحث والدراسة ، وقد يتحول من الحائر الصغير إلى المؤمن الكبير فتلسجيم روحه مع عقله ويدرك كمال الله وحكمته .

إن عمل كاتب هذا المقال يجعله وثيق الصلة بالطبيعة وبالإله الذي يسيطر عليها . وليس من المنطق أن يفصل الانسان بين الاثنين . إنني أرى أنواعاً عديدة من النباتات والحيوانات الحية التي عاشت على سطح هذه الأرض والتي يبلغ عددها الملايين ، وأنا أعني هنا الأنواع لا الأفراد ، فعدد الأفراد يبلغ أرقاماً خيالية تشبه الأرقام التي تستخدم في علم الفلك . فهل هنالك نظام تخضع له هذه الأنواع المختلفة ؟ نعم هنالك نظام حيناً أجهلها . فكل نوع من

هذه الأنواع ينقسم إلى فصائل ، وتنقسم الفصائل بدورها إلى أقسام أصغر فأصغر. ولكننا مهما قسمنا نجد أن هناك صفات مشتركة بين جميع الأفراد التي تنقسم إلى نوع واحد أو صنف واحد . فإذا نظرنا إلى أحد الطيور التي تسمى نقارة الخشب ، فإننا نجدها جميعاً قد بليت على طراز واحد ، وقد تتشابه مع غيرها من الطيور بقدر وتختلف عنها بقدر . وهناك صفات مشتركة بين جميع الفصائل والأنواع الحيوانية الموجودة في الطبيعة بأسرها فهي تشترك جميعاً في اللحم أو في البروتوبلازم . ويمد ذلك في نفسه دليلاً على أن وراء كل ذلك التنظيم خالقاً مدبراً هو الذي خلق المادة الأساسية فيها وأودع فيها من القوة والتوجيه ما جعلها تتخذ هذه الصور التي لا نحصى من الأفراد والأنصاف والأنواع والأجناس .

إن المنطق السليم يدفعنا إلى التسليم بوجود عقل مقدس هو الذي خلق ودبر تلك الاختلافات^(١) والاتفاقات التي نتحدث عنها ، بدلاً من أن يجعلنا نتصور أن تلك الأنواع المختلفة من الكائنات الحية والأجناس قد ظهرت بمحض المصادفة التي أدت إلى اتحاد بعض العناصر تحت ظروف البيئة .

إن المنطق السليم الذي يجعلنا نلاحظ أن الإنسان يستطيع أن يقوم بأمور معقدة ، هو نفس المنطق الذي يجعلنا نعتقد بوجود خالق عظيم هو الذي أبدع كل هذه الكائنات . ومهما بلغت الاختلافات بين أفراد النوع الواحد أو بين الأنواع الحالية التي عاشت في أقدم العصور الجيولوجية ، سواء منها ما اندثر أو ما يزال حياً ، فإن الإنسان لا يستطيع إلا أن يسلم بأن هذه الكائنات جميعاً قد بدأت على هيئة مخلوقات متلألئة - مخلوقات من صنع الخالق الكبير - فإذا قرأنا في الكتب المقدسة أن الله تعالى خلق الإنسان والحيوان والنبات ،

(١) بنية القرآن إلى حكمة اختلاف أجناس البعير بالذات وتباين لغاتهم في مواضع عديدة منها :
 « ومن آياته خلق السموات والأرض واختلاف ألسنتكم وألوانكم إن ذلك لآيات للعالمين » -
 « سورة الروم - آية ٢٢ » .
 « يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا » -
 « سورة الحجرات - آية ١٢ »

فإننا نستطيع حينئذ أن نصدق ذلك لأن ما نراه في الطبيعة يتفق مع هذا القول ، ومع ذلك فإن الكتب المقدسة ليست من كتب العلوم ، إلا أنها تمس المبادئ الأساسية للعلوم وتشير إليها^(١) . والحقيقة التي لا أشك فيها ، والتي لا تستطيع النظريات المادية أن تفتقص منها ، هي أن الإله الذي يصل إليه الإنسان بفكره ودراسته لهذا الكون هو نفس الإله الذي تتحدث عنه الكتب السماوية .

إنه إله الكتب المقدسة الذي تتجلى أياديه في الجبال والسماء والبحار ، وتتجلى قدرته في المراعى النظرة والطيور السابحة في جو الأرض وفي سائر الكائنات .

(١) انظر إلى ما جاء في القرآن مثلا كقوله تعالى : « وأرسلنا الرياح لواقح » . ألا تمس هذه الآية موضوع التلقيح في عالم النباتات الزهرية ؟ وهل كان محمد عليه السلام من المختلئين بعلوم النبات ؟

حقائق من سجل الغابات

كتبها

لورنس كولتور ووك

إخصائي علوم الغابات والنباتات وعلم الفسيولوجيا — حاصل على درجة
دكتوراه من جامعة نيويورك — أستاذ علم الغابات بجامعة جورجيا

جاء في الإنجيل ما معناه أن الله ليس هو الدافع على الفوضى والارتباك ، والحق أنه
سبحانه هو الذى نظم هذا الكون فأحسن تنظيمه وأبدعه أيما إبداع .

إن عوام الناس ينظرون إلى قمم الجبال من أسفل الوادى ، فتأخذهم روعتها فينسبون
إلى الله تعالى ، أو يسمعون صوت الريح العاصفة تقطع صمت الأشجار والنباتات ، فيدركون
جانبا من آيات الله التى تظهر فى أرجاء هذا الكون ويتضائل بجانبها ملك سليمان .

حقيقة إن روعة هذا الكون ، إنما هى من إبداع الخالق الأعظم ، ولكن وقوف
الإنسان عند هذا الحد من الإعجاب يشبه إعجاب الإنسان بمظهر بعض الأعمال التى ينتجها
صانع أو نجار بارع ، دون أن يجهد نفسه فى تأمل دقة الصناعة وتفصيلها وروائع الزوايا
والتشابك « التماسيق » والحلى الداخلية وغير ذلك

ولو أن تدبير الله لهذا العالم الذى نحن فيه قد اقتصر على خلق الوديان الخصيبة مما تنقله
هوامل التمرية من الطلى والرواسب وتجلبه من فوق سفوح الجبال ، لكان هذا الأمر
هيناً من وجهة نظر المتخصصين فى فسيولوجيا النبات أو فى علم الجيولوجيا ، ولكن لى
يدرك الإنسان روعة هذا العالم وما وراءه من جلال الحكمة والتدبير ، لا بد أن يدرسه

بدقة وأن يتأمل ما يدور في الغابات والحقول ، عندئذ سوف يجد أن ما كان يمهده طبيعياً ليس إلا إعجازاً إلهياً يعلو فوق مستوى البشر وتمعز العقول عن إدراك كنهه ، وهنا لا سبيل إلا إلى الإيمان بالله وبقدرته وجلاله .

ويقول كارل هايم في كتابه (المسيحية والعلوم الطبيعية) :

« إن عجائب الكون لا تسمح بالإيمان فحسب ، بل تدعو الناس إلى هذا الإيمان . وإن الاستدلال بالكون على وجود الله قد عاد إلى الظهور من جديد في عصر النهضة والتفكير العقلي بسبب انهيار النظرية الآلية في تفسير الكون بعد أن كادت هذه النظرية تقضى على هذا النوع من الاستدلال » .

وإنني أكتب هذا المقال من وجهة نظري بوصفي متخصصاً في بحوث الغابات ومهما بدراسة علم البيئة وفسيولوجيا النباتات لكي أظهر جانباً مما للغابات من أدلة على وجود الله .

تجدد تربة الغابات :

تظهر في جبال أديرونداك رمال عميقة يرجع أصلها إلى ما اكتسخته أنهر الجليد في سابق الأزمان . والتربة الحامضية في هذه الأماكن ضعيفة بسبب نقص بعض العناصر الغذائية وبخاصة عنصر البوتاسيوم الذي تجرفه المياه بمجرد تكونه نتيجة لتحليل المواد العضوية ، ولا يتبقى من هذا العنصر إلا ما يدخل في تركيب المواد العضوية ذاتها . ولقد كانت تنمو على هذه السهول الرملية غابات من أشجار التنوب الفضي (Spruce) والصنوبر والشوكران (Hemlock) ، ولكن سهولة طبيعة الأرض فوق هذه السهول أغرت باقتلاع هذه الأشجار وزراعة الأرض . وبعد انقضاء مائة عام زرعت الأرض في أثنائها زراعة عنيفة استنزفت عناصر التربة وأضعفت خصوبتها إلى حد كبير ؛ ولذلك شرع في زراعتها بأشجار الغابات من جديد .

وبعد مضي سنوات قليلة على زراعتها بأشجار الشوكران وأشجار الصنوبر الأبيض والأحمر ، ظهرت أعراض نقص البوتاسيوم في التربة على الأشجار . وقد أظهرت بعض البحوث العلمية التي أجريت على نباتات هذه الغابات أن بعض الأشجار العشبية المستوطنة مثل أشجار القان (Birch) الرمادي وأشجار الكرز الأسود ، قد ظهرت على أوراقها أعراض نقص البوتاسيوم في صورة ألوان شاذة يمكن بواسطتها تحديد خواص التربة في المناطق المختلفة وتحديد مدى صلاحيتها لزراعة الأنواع المختلفة من الأشجار .

وبذلك تجلت معونة الله لنا وما أودعه من نظام بدیع في معاوناتنا على إصلاح الأخطاء التي كان الإنسان سبباً في حدوثها .

لقد هيا لنا الله - بفضله - الطريقة التي تعيننا على تحديد الأماكن التي تصلح لزراعة الشوكران وأشجار الصنوبر الأحمر والأبيض ، وتحديد المناطق التي يمكن زراعتها ببعض الأشجار ذات القيمة الاقتصادية ، مما لا يضره انخفاض مستوى عنصر البوتاسيوم في التربة مثل أشجار الصنوبر الأسكتلندي وغيرها . كما وجدنا أن أوراق بعض النجيليات وأشجار الفراولا البرية وأنواعاً عديدة أخرى من الشجيرات العشبية وأشجار الصنوبر الأبيض يمكن تحليلها تحليلًا كيميائيًا للوقوف على مدى صلاحية الأماكن والمناطق المختلفة المزروعة فيها . فالصنوبر الأبيض مثلاً تظهر عليه دلائل نقص البوتاسيوم عندما تنخفض نسبة البوتاسيوم في أوراقه الإبرية عن ٠.١٪ . ويمكن الاستدلال بنسبة البوتاسيوم الموجودة في هذه الأوراق على نسبة البوتاسيوم الموجود في التربة والذي هو قابل للامتصاص .

وهناك ظاهرة أخرى من الظواهر التي شوهدت في هذه الغابات ، فالقان الأبيض ، وهو عادة من الأعشاب التي تنمو بكثرة من تلقاء نفسها وتجد زراعتها إلى حد بعيد في مناطق السهول ، تنمو تحت جذوره وفي حضائنها نباتات الصنوبر البيضاء التي تكون في هذه الحالة كثيفة غاية الكثافة . وقد لوحظ أن أعراض نقص البوتاسيوم لا تظهر

على الأشجار الصنوبرية التي تنمو بجوار أشجار القان ، وأثبتت تحاليل التربة والأوراق أن نسبة البوتاسيوم القابل للامتصاص كانت تحت هذه الظروف ثلاثة أمثالها في الأرض الخالية من أشجار القان ، مما يثبت أن لأشجار القان قدرة كبيرة على تجديد خصوبة التربة التي تكون عناصرها قد استنزفت بسبب الإجهاد المترتب على طول فترات زراعتها . ولا شك أن هذه التغذية المعدنية ، تعتبر همزة الوصل التي يستخدمها الإنسان لكي يحول المواد غير العضوية الميتة إلى عالم الحياة .

ومن الظواهر العجيبة الأخرى التي شوهدت في وادي كونيكتيكت ما لوحظ من أن شجر السدر الأحمر يستطيع بمصاحبة خرطون الأرض وهو من الدود ، أن يزيد من نسبة عنصر الكلسيوم بالتربة . فأوراق السدر الأحمر تنساقط على قاع الغابة ، وعندئذ تنجذب ديدان الأرض إليها بسبب ارتفاع نسبة الكلسيوم بها . وسرعان ما تلتهم الديدان هذه الأوراق وتهضمها وبذلك تطلق في التربة عنصر الكلسيوم في صورة يسهل على النبات امتصاصها والاستفادة بها .

ولا تقتصر فائدة السدر الأحمر على الناحية الغذائية وحدها ، بل إنه يؤدي إلى تحسين جميع الخواص الطبيعية للتربة مثل مساميتها ، وسرعة رشح الماء خلالها ، وقدرتها على الاحتفاظ بالماء ومنسوب الماء فيها . ولجميع هذه الصفات علاقة كبيرة بالاستفادة من مياه الفيضان والسيطرة عليها .

ونستطيع أن نذكر أكثر من ذلك في سياق الحديث عن العناية المقدسة والقدرة الإلهية التي تتجلى في إعادة خصوبة التربة ، ففي الغابات البكر التي لم يتدخل في أمرها الإنسان ، تتكاثر الأشجار وتتتابع أنواعها على مر الأجيال حتى تصل في نهاية الأمر إلى نوع من الاستقرار تميزه أشجار خاصة تنمو وتتكاثر فيها إلى ما شاء الله إلا إذا تدخل في أمرها الإنسان ، أو دهمتها النار ، أو عبت بها المواصل . ويؤدي تدخل الإنسان

في أمر هذه الغابات الطبيعية ، بزراعتها واستنزاف خصوبتها ، إلى نقص صلاحيتها لنمو الأشجار ، وعندئذ نكون قد خسرنا الأشجار والتربة ، ويعقب ذلك حدوث الفيضانات .

إن الإنسان يبذل أموالاً طائلة لكي يقلل من أخطار الفيضانات بإقامة مشروعات السدود الضخمة ، ولكن إقامة هذه السدود ليست إلا حلاً مؤقتاً ضد قوة جسارة لا نستطيع أن تصدها حواجز من الصخر أو البناء المسلح ، ولا بد أن يقوم العلاج الحقيقي لمشكلة الفيضان على مهاجمتها في مصدرها . ولا يتم ذلك بإقامة السدود وإنما بإعادة الأشجار والنباتات إلى الأرض ، وهو أمر تقوم به الطبيعة من تلقاء نفسها ، فإنه لا يكاد ينقضي عام على الأراضي والحقول التي تكون قد هجرت بسبب استنزاف عـدـرها ونقص خصوبتها ، حتى تنمو بها الحشائش الكثيفة والأعشاب والشجيرات وبادات الأشجار ، وهذه كلها تعمل على عودة الخصب إلى الأرض من جديد . وفي منطقة بدمونت التي تقع في شرق الولايات المتحدة ، تسكني خمس وعشرون سنة لتكوين طبقة جديدة ظاهرة من المواد الدبالية التي تغطي سطح التربة وتعيد إليها خصوبتها . وحتى في المناطق التي هي أشد برودة من هذه المنطقة حيث يكون تحلل المواد العضوية أشد بطؤاً ، فإن هذه الطبقة لا تستغرق في تكوينها أكثر من ٥٠ سنة . ويلاحظ أن التربة التي تستلح هذه الطريقة ، لا ترجع كمهدا الأول من حيث معالجة أخطار الفيضان ومع ذلك فإنها تتحسن كثيراً عن ذي قبل . وفي ذلك يقول جوث :

« إن الطبيعة لا تعرف الإسراف إنها دائماً صادقة وعظيمة وعنيفة . إنها دائماً صائبة . أما الخطأ فإنه لا يحدث إلا من جانبنا . إن الطبيعة تحارب المجز ولا تكشف أسرارها إلا للقادرين المخلصين الأتقياء » .

سر فروج الغابات :

عندما انتشر مرض الأندوثيا وهو المرض الذي يسبب الشلل لنباتات الكستناء

« أبى فروة » ، خلال العقدين الأولين من هذا القرن ، شاهد كثير من الناس فروجا في أسقف الغابات ولاحظوا أن هذه الفروج لا تسد أبداً . ولقد كان الكستناء الأمريكى يحتل مكانا بين سائر أنواعه في العالم لا يدايه فيه مكان آخر ، فقد كان يمتاز بنوعه ومقاومته للتعفن وبنخاعه الخشبى وما به من مادة التئيم ، ثم بثماره وبما يعطيه من الظل وغير ذلك من الصفات الممتازة المعيدة الأخرى . وكان ينمو على حوافى الجبال ذات التربة الضميعة كما ينمو فى الوديان الحصبة . وقبل أن يصيبه هذا المرض الذى وصل إليه من آسيا حوالى سنة ١٩٠٠ ، لم تكن تصيبه أمراض أخرى ، فلقد كان بحق ملك الغابة أما الآن فقد باد واندثر من الغابات ولم يعد يشاهد منه إلا بعض البراعم الضئيلة تنبثق بين حين وآخر من بقايا جذوع الأشجار التى كانت قائمة يوماً من الأيام كأنما تذكرنا أن البقاء لله وحده ، وأن أقوى الرجال كأقوى الأشجار لا بد يوماً أن يزول .

وما لبنت الفروج التى حدثت فى سماء الغابة حتى ملئت ، لقد سدتها أشجار الخزامى ، التى كأنما كانت ترقب ما نزل بأشجار « أبى فروة » من داء لتحل محلها بفارغ الصبر حتى تحصل على ما يكفيها من الضوء ، فهى من الأشجار التواقية إلى الضوء والتى لا تحتل المبيشة فى الظل . وحتى ذلك الوقت كانت أشجار الخزامى من الأشجار الضئيلة فى الغابة التى لا يمكن أن تعبر من أشجار الخشب القيمة إلا نادراً . أما الآن فإن أحداً لا يحزن على ما حل بأشجار الكستناء من خسارة ، إذ تقوم مكانها جذوع أشجار الخزامى الضخمة التى تضيف كل منها إلى نفسها بسبب نموها السريع ما يقرب من بوصة فى السمك ، وست بوصات فى الارتفاع سنوياً . وبالإضافة إلى سرعة نموها فإنها تمنع خشباً من النوع الممتاز . فهل تضع الطبيعة العبقريّة خططها وتديرها للأمور بأكثر من تهيئة الظروف المناسبة ؟ ولقد كنت أحدث مع زميل من أطمن إليهم من الإخصائيين فى فلاحه الغابات عن ذلك المرض الذى أصاب نباتات الكستناء ، وهو ينصح المشتغلين بالغابات بأن يلجأوا دائماً إلى كتاب الكون والطبيعة لى يجدوا فيه حلاً لكل مشكلة من المشكلات . ويقول إسحق وطسن فى هذا المعنى :

« إن الطبيعة تحمل كتابها المفتوح » .

« وتسبح بحمد الله وجلاله » .

ويقول عالم النبات اللامع آساجراى فى محاضراته التى ألقاها فى جامعة ييل سنة ١٨٨٠ : « إن ما تنقله العلوم من عالم المجهول إلى عالم الطبيعة لا ينال من الإيمان أو يتعارض معه ؛ فالعلوم تسير فى نفس الاتجاه الذى تسير فيه الطبيعة . وعلى ذلك فإن وظيفة العلوم هى العمل على أن ترد ظواهر الكون فى نشأتها الأولى إلى قدرة الله وجلاله » .

أضواء هديرية على خلقه بذكر :

تحتوى النباتات على هرمونات تقوم بأداء وظائف مختلفة فيها . ومن فصيلة هذه الهرمونات مركب صناعى اسمه ٢-٤-٥-ت ، يقوم بإنباج ثمار الطماطم ، ويمنع استنبات البطاطس عند خزنه ، ويؤدى إلى سرعة نمو الأجزاء الجذرية عند زراعتها ، وربما يقوم بغير ذلك من الوظائف الحيوية العديدة التى لم نكتشفها بعد . وهذا الهرمون ، أو بمباراة أصبح هذا المنظم لعملية النمو - لأنه فى الواقع مركب صناعى عضوى له خواص الهرمونات - لا تزال تجرى عليه البحوث والتجارب لمعرفة خواصه وآثاره المختلفة فى حياة النبات ونموه . والمعنى الذى نحب أن نشير إليه فى هذا المقام ، هو أن ظهور مركبات من أمثال هذا المركب فى الطبيعة ، مما أبدعه الخالق الأعظم مشابهة لما استطاع الإنسان أن يقوم بتكوينه فى العمل بعد تفكير وتدبير ، بعد دليلا على ما يسود هذا الخلق من نظام وتدبير .

وبهنا فى هذا المقام الطريق التى يسلكها النظر المشع لهذا المركب داخل أشجار الغابات ؛ فذرة الكربون الأخيرة (ك٢) الداخلة فى تكوين هذا المركب ، يمكن أن تستبدل بنظيرتها (ك١) بطريقة صناعية . وعندئذ يمكننا استخدام هذا المركب الجديد لىكى يحدد بكل دقة الطريق التى يسلكها عند انتقاله من الأوراق إلى الساق إلى الجذور بل يمكن فوق ذلك أن نعين معدل حركته داخل النبات ، وقد يعد ذلك من وجهة نظر الخارجين على الدين . مظهراً لروعة الطبيعة . أما بالنسبة لنا فإنه دليل على قوة الله الموجهة التى

توجه كل ذرة إلى حيث ينبغي أن تكون وترسم طريقها وتحدد مستقرها .

ومن عجائب ما تكشف عنه هذه الدراسات ما تبين من أن هذا الهرمون يقي ثابئاً لا يتغير داخل النبات برغم ما يقوم به من التفاعلات العديدة . فقد وجد أن نسبة ما يتحول منه إلى مركبات كيدوية أخرى لا يزيد عن ١٠٪ / . وأعجب من ذلك أنه مهما تغيرت الكمية التي توضع منه على سطح الأوراق ، فإنه لا يختص منه إلا قدرأ ضئيلاً . فالنبات لا يحتاج منه في أداء وظائفه التي تنصل بعمليات التحول الغذائي إلا إلى قدر يسير . أفلا يدل كل ذلك على نظام دقيق عجيب رسمه خالق قادر مدبر ؟

ونحن نستطيع أن نختبر وجود هذا المركب باستخدام طريقة الأوراق الملونة ، وهي تتلخص في وضع قطرة من المادة التي نريد اختبارها على طرف قطعة أو شريط من ورق الترشيح ، ثم غمس هذا الطرف في حوض أو إناء به مادة مظهرة بينما يبقى طرفها الآخر معلقاً فوق الحائط . عندئذ تختص الورقة بعض المادة المظهرة بخاصية الانتشار الغشائي . ويكتسح للمظهر قطرة المادة التي وضعناها على طرف ورقة الترشيح ، وهي المادة التي نريد أن نختبر وجودها . وبذلك يترسب كل مركب عضوي من المركبات الناتجة من تفاعل هذه المادة مع المظهر على ارتفاع معين وفي بقعة معينة على ورقة الترشيح مكوناً ما يسمى بخريطة الألوان وإلى هنا ينتهي الأمر ولا يتبقى علينا إلا أن نضع جهازاً خاصاً يسمى عداد جيغر على ورقة الترشيح لكي يحدد لنا موقع ذرة (ك١) التي نريد أن نكشف عن وجودها .

إن تلك التفاعلات الدقيقة والحركة للنظمة والخضوع لقوانين ثابتة مما تكشف عنه هذه التفاعلات وأمثالها التي لا يحصىها عد ولا حصر ، ليست إلا دليلاً وشاهداً على أن الكون منظم غاية التنظيم مما أطلق عليه هيجلز «نظرية كمال الكون» . فذرة الكربون (ك١) في المركب العضوي ، والالكترون الذي يشع منها على ورقة الترشيح يعدان من وجهة نظر الباحث الأمين دليلاً على أنه ليس هنالك تناقض بين العلوم وبين

فكرة وجود الله ، الذى قدر كل شيء فأحسن تقديره ، والذى ظهرت آياته للناس فى
ثنايا ما تكشف عنه العلوم ، وما أوتينا من العلم إلا قليلا . وكما قال الفيلسوف بول :
« إن قدرة الله تتجلى فى كل شيء . وكل شيء يقوم بقدرته » . وكما يقول فيليبس فى
تعليقه على هذا الكلام . « لقد ظهر الحق ؛ فنبدأ الله هذا الكون تتجلى آياته وقوته
الخالدة فى كل ما يقع عليه الحس أو يحيط به العقل » .

ماوعاه ابنت صاحب البستان

كتبه

روالتر إدوارد لاسيرنس - إيفسائى علم الوراثة

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة كاليفورنيا - أستاذ الوراثة بجامعة
كاليفورنيا بولس انجليس - مدير البحوث بمحاثى ديسكانو بكاليفورنيا -
متخصص في تربية نباتات الزينة وبخاصة الورد .

إذا سألتى سائل : « لماذا تؤمن بالله ؟ » ، قد أقول له بصراحة وأمانة : « هكذا
علمنى والدائى » فتلك هى الطريقة المعتادة التى يرث بها الناس إيمانهم بالله . ولكنى
أعود فأذكر أن والدئى قد علمانى كذلك أن أعتقد فى سانتا كلوز وإيسترنبريز ، ونجت
تأثير تلك الأحاجى وقصص الطفولة العديدة الخرافية الجذابة سرعان ما وجدت أنى
أدرك أكثر وأكثر وأكثرت حكمة الخالق وقدرته فى هذا العالم .

وكثيراً ما لفت نظرى ، بحكم بنوتى لأحد أصحاب البساتين ، ما يحدث لأشجار
الفواكه المختلفة كأشجار التفاح والبرقوق والكمثرى فى منطقة شرقى واشنطن من
تكيف جزئى لتلائم الجو عندما تنخفض درجة حرارة الهواء إلى ٢٠ درجة تحت الصفر
فتبدو هذه الأشجار هامدة مجردة من الحياة طيلة فصل الشتاء ، حتى إذا جاءها الربيع
اهتزت وربت وأخرجت من الأزهار والثمار ما يأخذ جماله بالألباب . ولما كانت هذه
الأشجار لم تتأقلم تماماً فى بلادنا فإن تأخر تساقط الصقيع كثيراً ما يقتل البراعم ويقضى
على المحصول ، ويؤثر على جميع سكان الوادئ تأثيراً سيئاً بما يسببه من أزمة اقتصادية .
وكثيراً ما كنت أسألك نفسى كيف يرضى العدل الإلهى بهذه الخسارة الفادحة فى
محصولنا؟ ولكنى أدركت الجواب بعد قليل ، فليس الخطأ من جانب الله سبحانه وإنما
من أنفسنا ، وذلك لأننا نحاول أن نزرع فى بلادنا أنواعاً من النباتات غير متلائمة مع

الظروف الجوية عندنا . والمشهد أن هذه النباتات لا يصيبها في موطنها الأصلية هذا النوع من التلف ، فهي تتحمل برد الشتاء ، وتزهر بعد انتهائه عندما يكون الخطر الذي يهددها قد زال . ويرغم أن جميع هذه الأنواع مما ينمو في المناطق المعتدلة ، فإن لكل صنف من أصنافها ظروفه الخاصة التي تلائمها ، وهو لا يمكن أن يتأقلم في مكان آخر إلا بعد أجيال تنقضي في عمليات الانتقاء والتربية .

ومن ذلك نرى أن جميع النباتات والحيوانات لم تخلق لكي تعيش في بيئة ثابتة محددة الأوصاف ، بل إن لديها من الاستعدادات ما يجعلها قادرة على مسايرة الأجواء والظروف الأخرى في حالة الضرورة والاضطرار . وتعني دراسة الوراثة بمعرفة مدى اعتماد الحيوانات والنباتات المختلفة لهذه الملاءمة . وقد شغفت بهذا النوع من الدراسة بسبب ما قت به منذ صباى من تجارب على زراعة بادرات البرقوق ودراسة التحولات التي تطرأ عليها ، كما كان عندي شغف بدراسة الحشرات المختلفة وبخاصة ما يقوم منها بعملية التلقيح ، مثل النحل والنمل والذباب وغيرها . ولقد كنت أساءل دائماً في قراءة نفسى كيف تم هذا التوافق العجيب بين الأزهار والحشرات التي تقوم بتلقيحها ؟ وهيات لي قراءة ذلك الكتاب الرائع الذي ألفه هنرى فابر عن عجائب الفراش في الحشرات وحياتها الاجتماعية المعقدة دليلاً على ما يسود هذا الكون من نظام محكم وتدير عظيم . وقد كان ينجبل إلى كأنما توجد قوة أخرى في هذا الكون تعمل في اتجاه عكسى ونتمتع أو على الأقل نحول دون استفادة الإنسان فائدة كاملة من النباتات والحيوانات . فهناك مثلاً كثير من النمل وقليل من النحل مما ينجم عنه ضعف في محصولاتنا ، كما نلاحظ أن التربة يتناقص خصبها تدريجياً ومع ذلك فإنها تنتج كثيراً من العشب القوي . فلماذا يحدث كل ذلك ؟ إن الطبيعة لم تعطنا الإجابة عن هذا السؤال ، ولكنى عثرت على هذه الإجابة في الكتاب المقدس : إنه غضب الله ينزل بالتربة وبالطبيعة بسبب أخطاء الناس ومع ذلك فلا يزال هناك من الخير في كثير من المخلوقات ما يسمح بظهور قدرة الله

العجيبة وحكمته البالغة . وعلينا نحن في حدود طاقتنا أن نساعد على عودة الأرض إلى حالتها الأولى من الجمال والكمال .

هكذا كانت فلسفتي عندما بدأت دراستي الجامعية ودرست نظرية التطور المادى، وهى النظرية الوحيدة التى ينظر إليها البعض على أنها يمكن أن تنفى عن الاعتقاد فى وجود خالق أو مدبر لهذا الكون . وقد مرت بى سنوات عديدة من الصراع العقلى بينى وبين نفسى من جهة ، وبينى وبين بعض الطلبة المتخرجين فى السلكية من جهة أخرى . وقد اتضح لى كثير من الحقائق ، فعلم الوراثة مثلاً لم يقدم لنا دليلاً على صحة الفرضين الأساسيين اللذين أقام عليهما تشارلز داروين نظريته فى نشأة الأنواع وهما :

١ — أن المصنوعات الصغيرة فى كل جيل من الأجيال تنزع دائماً إلى أن تختلف اختلافات طفيفة عن آبائها فى جميع الاتجاهات الممكنة .

٢ — أن التغيرات المفيدة تورث فى الأجيال التالية وتتراكم نتائجها حتى ينتج عنها تغيرات جسيمة .

والواقع — كما يذكر ذلك نسل بالاشتراك معى فى كتابنا «العلم الحديث والمسيحية» — أن أقصى ما يمكن أن يتم من التغيرات فى النباتات والحيوانات يمكن أن يتحقق سريعاً عن طريق الانتخاب والتربية . ويؤدى التلقيح الذاتى فى النباتات أو زواج الأقارب فى الحيوانات ، إلى إنتاج أفراد ضعيفة إلى حد كبير . والسلالات الناجمة فى هذه الأحوال تكون قوية إلى حد كبير ولا تتغير فى جميع الاتجاهات كما ذكر داروين إلا عندما تصيبها بعض الطفرات، وهى قليلة الحدوث . وتعتبر هذه الطفرات على قلتها الأساس المادى الذى يبنى عليه علماء التطور تفسيرهم لظاهرة التطور . ولكن هل يمكن أن تكون الطفرات حقيقة وصيلة للتطور ؟ إن الدراسة الطويلة المتصلة لهذه الطفرات فى كثير من الكائنات وبخاصة فى ذبابة الفاكهة المسماة دروسوفيلاميلانوجستر تدل على أن الغالبية العظمى من الطفرات تكون من النوع الميئ . أما الأنواع غير الميئة منها فإن التغيرات المصاحبة لها

تكون من النوع الذى يؤدى إلى التشويه ، أو على الأقل من النوع المتبادل الذى يحدث تأثيرات فسيولوجية تضعف من قوة الفرد ، فمن الصعب إذن أن يؤدى تجمع هذه الطفرات الوراثية إلى التغيرات اللازمة لنشأة أنواع جديدة تعتبر أكثر تقدماً ورقياً من أسلافها . وقد تؤدى الطفرة فى بعض الحالات النادرة إلى تحسين صفة من الصفات ، كما يحدث فى جناح الدروسوفيل . ولكن اجتماع هذه الصفة مع بعض الصفات الأخرى التى تطرأ على الجناح ، يؤدى إلى تكوين حشرات أقصر عمراً وأقل قدرة على الحياة . ولكن دعنا نسل جدلاً يحدث طفرات نادرة تصبحها تحسينات تبلغ ١٪ فكم نحتاج مثل هذه الطفرات من الأجيال لى يتراكم ويظهر أثرها وينتج عنها نوع جديد ؟ لقد وضع « باتو » فى كتابه (التحليل الرياضى لنظرية التطور) ، أن تعميم صفة من الصفات عن طريق الطفرة فى سلالة من السلالات ، لا يمكن أن يستغرق أقل من مليون جيل من الأجيال المتتالية . وحتى لو سلمنا بقدم الأحقاب الجيولوجية كما يقدرها الجيولوجيون ، فمن الصعب أن نتصور كيف أن حيواناً حديثاً نسبياً مثل الحصان قد نشأ من سلفه كان عدد الأصابع فى قدمه خمساً فى الفترة من العصر الفجرى (الأيوسينى) الحديث حتى الآن . وأخيراً فإن دراسة الكروموسومات المعقدة التى تحمل عوامل الوراثة تبين كثيراً من الاختلافات فى تركيبها وتنظيمها حتى بين الأنواع للتقاربة . ويقول دوبرانسكى فى كتابه « الوراثة ونشأة الأنواع » إن التزاوج بين الكروموسومات وما يصحبه من عمليات قطع ووصل فى أجزائها ، يؤدى إلى اختلافها بعضها عن بعض وهو اختلاف ضرورى لاستمرار حياتها وأدائها لوظائفها الحيوية ، فقد ثبت أنه إذا كانت الكروموسومات متشابهة كل التشابه ، فإنها تعجز عن القيام بعملية الازدواج . فكيف يحدث هذه الاختلافات المستمرة فى أشكال الكروموسومات وفى طريقة تنظيمها ؟

إن المقام لا يتسع لضرب أمثلة عديدة أخرى لإثبات أن نظرية التطور المادى لا تستطيع أن تفسر لنا تلك الاختلافات العديدة التى نشاهدها فى عالم الأحياء . إنها جميعاً تشير إلى

وجود خالق حكيم هو الذى جعل هذه الكائنات الحية قادرة على أن تتحمل ظروفًا غير الظروف التى نشأت فى ظلها ، وعلى أن تتلاءم مع هذه الظروف .

ومع ذلك فإن دراسة الطبيعة لا تكشف لنا إلا عن قدرة الخالق ونظامه المحكم ، رغم أنها لا تستطيع أن تكشف لنا عن حكمته ومقصده . وكما يقول بول : «إننا نبصر اليوم الحقائق من وراء حجاب ، وغدا عندما يكشف عنها الغطاء سوف نراها سافرة . إننا لا نعلم اليوم إلا قليلا وغدا ينكشف لنا علم ما لم نكن نعلم » .

الخلايا الحية تؤدّى رسالتها

كتبه

رسل نازلز أدست

إخصائى علم الأحياء والنبات — حامل على درجة الدكتوراه من جامعة
مينيسوتا — أستاذ فى جامعة فرانكفورت بألمانيا — عضو الأكاديمية العلمية
بألمانيا — مؤلف لكثير من البحوث البيولوجية .

تهيب دراسة الخلايا الحية لنا خبرة عجيبة ، فإذا فحصت طرف ورقة صغيرة من
وريقات العشب المائى الذى يسمى « الإيلوديا » تحت العدسة الشبكية الكبرى للمجهر،
فسوف تلاحظ مظهراً من أكثر مظاهر الحياة انتظاماً وأروعها جمالاً . فلكل خلية من
خلاياها تركيب رائع . ويبلغ سمك الورقة عند طرفها طبقتين من الخلايا . وتستطيع أن
تحرك قصبه المجهر رفماً وخضاً حتى ترى كل خلية من خلايا هاتين الطبقتين على حدة،
وتدرك أنها وحدة قائمة بذاتها، كما يلوح أن كل خلية من هذه الخلايا تستطيع أن تؤدى
جميع وظائف الحياة مستقلة عن غيرها من الخلايا الأخرى المشابهة لها . ويفصل الخلايا
بعضها عن بعض جدران ثابتة متماسكة . وتتكون الورقة من آلاف من هذه الخلايا
المتراكمة التى تبدو كأنها بنية مرصوص .

أما النواة فترى بصعوبة على صورة جسم رمادى باهت تبرز فيه الفجوة المصارية التى
تشغل مركز الخلية . ويحيط بالنواة شريط من الحشوة (السينوبلازم) الذى يحيط
بالفجوة ويفصل الحشوة (السينوبلازم) عن الجدار الخارجى للخلية فشاء رقيق،
لا نستطيع أن نراه تحت الظروف الممتدة بسبب ضغط الفجوة المصارية عليه والتصاقه
بالجدار. أما إذا فحصت الخلايا بعد أن تغمر الورقة فترة من الزمن فى محلول مركز من ملح

الطعام ، فإنه يسهل مشاهدة هذا الغشاء ، لأن انفمار الورقة في محلول الملح يسبب فقدانها بعض الماء الذى بفجوتها المصارية ، مما يترتب عليه انكماش محتويات الخلية وابتعاد الغشاء عن الجدار . وعندئذ يقال للخلية إنها تبلزمت .

وفى الخلية حركة . وهى حركة لا يمكن أن ينفى عنها ما يبدو على ظاهر الورقة من السكون . ففى داخل شريط الحشوة (السيتوبلازم) الرقيق الذى أشرنا إليه ، أجسام دقيقة خضر تسمى البلاستيدات الخضر ، وهى لا تسبح فى الحشوة (السيتوبلازم) أو تندفع داخله كما تندفع الحيوانات المجهرية الصغيرة داخل الماء ، وإنما تنهذى كما تنهذى السفن الصغيرة يجرفها تيار الماء فى بحر خضم . إنه الجيلة (البروتوبلازم) ذو التركيب المائى والحيوية الفياضة ، هو الذى يتحرك . وهذا البروتوبلازم هو مركز الحركة والحياة فى جميع الكائنات الحية . وتعتبر حركة الجيلة (البروتوبلازم) فى خلايا نبات «الإيلوديا» ، مظهراً من مظاهر الحياة . أما القوة أو القوى التى تجعل هذه الجيلة (البروتوبلازم) يتحرك.والتي ينشأ عنها هذا التيار المستمر فهى مالا نعرفه معرفة اليقين ومالا نستطيع أن نفسره فى حدود معرفتنا الحالية تفسيراً صحيحاً. ولكننا نشاهد هذه الحركة البروتوبلازمية هنا وهناك فى عالم الأحياء من حيوان ونبات وتعرف هذه الظاهرة بظاهرة « تدفق الحشوة (السيتوبلازم) » . وتعرف فى نبات الإيلوديا بالذات بدوران الحشوة (السيتوبلازم) بسبب ما يشاهد من حركة البلاستيدات الخضر داخل خلاياها حركة دائرية مستمرة .

وإذا وضعت قطرة من ماء مزرعة حيوانات أولية تشتمل على الأميبا فوق شريحة زجاجية دافئة ، ثم فحصتها بالمجهر ، فإنك تستطيع أن تشاهد أن الجيلة (البروتوبلازم) يتحرك حركة عجيبة؛ فالأميبا لا تسبح فى الماء ولا تطفو على سطح قطرة الماء أو تندفع فى جوفها ولكنها تتحرك كما لو كانت تنسكب أو تسيل . أما جسم الأميبا فهو كتلة عارية من البروتوبلازم وهو يختلف عن الخلية النباتية فى أنه لا يحيط به من الخارج جدار صلب ، بل مجرد غشاء رقيق يحدد جسمه. وكلما تحركت الجيلة (البروتوبلازم) فى اتجاه من

الأنبياهات ، أطاعه ذلك الغشاء وتحرك معه في نفس الاتجاه . وبذلك يتغير شكل الحيوان وتكون له زوائد لا تلبث أن يتغير شكلها بعد قليل . وبهذه الطريقة يتحرك الحيوان مستعيناً بهذه الزوائد التي تشبه الأقدام ، والتي تسمى بسبب ذلك « الأقدام الكاذبة » .

ومن الممكن استخدام القوة المبكرة العظمية في المجرى لمشاهدة الحشوة (السينوبلازم) عند اندفاعه في الأقدام الكاذبة ، ولكي نشاهد أن جسم الحيوان يتكون من طبقتين من الجبلة (البروتوبلازم) يختلفان في كثافتهما . أما إحداها فهي كتلة شفافة مائية دائمة الحركة ، وأما الأخرى فهي كتلة هلامية نصف صلبة تحيط بالطبقة السابقة إحاطة تامة ، ويعتقد بعض العلماء أن الاختلاف في كثافة هاتين الطبقتين هو الذي يساعد على حدوث الحركة . والطبقة الخارجية تضغط على الداخلية فتجعلها تندفع في اتجاه معين مكونة تلك الأقدام الكاذبة . ويعتقد آخرون أنه يمكن تفسير الحركة على أساس نظرية التوتر السطحي ، وهي نظرية يدرسها طلاب الجامعات عند بداية دراستهم للأحياء ، ومع ذلك فإننا لا نستطيع أن نبين لهم أسبابها . وحتى إذا سلطنا بالتفسير الأول لحركة الأميبا ، فيلبنى أن نعرف بأننا لا نعرف شيئاً عن عمليات التحول الغذائي التي تسببها هي الأخرى . هناك طرازان من الخلايا يختلفان عن بعضهما اختلافاً كبيراً ، أحدهما من نبات أخضر والآخر فرد حيواني ، وكل منهما يتكون من خلية بسيطة . وتعرف الأميبا بين علماء الحيوان بأنها أبسط الحيوانات تركيباً . والواقع أن حركة الجبلة البروتوبلازم فيها تعتبر أبسط أنواع الحركة في المملكة الحيوانية . أما الإيلوديا ، فبرغم أنها نبات زهري بسيط ، فإن خلاياها غير متخصصة أو متنوعة كما هو الشأن في كثير من النباتات الأخرى . فهي على التحقيق خلايا بسيطة . ومع ذلك فإن كل خلية من هذه الخلايا ، إنما هي جهاز مقعد ، يقوم بطريقته الخاصة بجميع الوظائف المعقدة الضرورية للحياة ، ومنها الحركة التي شاهدنا أحد مظاهرها . وتؤدي كل خلية من الخلايا وظائفها الحيوية المعقدة بدرجة من الدقة يتضاءل بجانبها أقصى ما وصل إليه الإنسان من دقة في صناعة الساعات الدقيقة . وبمناسبة

الحديث من الساعات فقد توصل الإنسان إلى صناعة ساعات بالغة الدقة والروعة، يستطيع بعضها أن يمتلئ بطريقة آلية عند ما يحرك الإنسان يده التي تحمل الساعة . ولا يمكن أن يتصور العقل البشري أن آلة دقيقة كالساعة قد وجدت بمحض المصادفة، دون الاستعانة بالعقل المفكر واليد الماهرة ، أو أن تلك الساعة الأوتوماتيكية التي تدور من تلقاء نفسها قد صنعت نفسها بنفسها أو أخذت تتحرك دون أن يبدأ أحد في تحريكها ، فإذا تساءلنا عن الخلية الحية كيف اتخذت هذه الوحدة المجهرية النشطة المعجبة صورتها وكيف بدأت حركتها فإنه يستحيل علينا أن نفسر كل ذلك ما لم نسلم، عن طريق العقل والمنطق، أن وراء كل ذلك عقلاً وتديراً . هذا العقل وهذا التدبير وتلك القوة التي تعجز عنها المادة العاجزة عن التفكير والتدبير ليست إلا من مظاهر قوة الله وحكمته وتدبيره .

حقيقة أن هنالك بعض القوى والمؤثرات الخارجية الموجودة في البيئة والتي تؤثر في حركة الجبلة داخل الخلايا ؛ فبعض الباحثين يشير إلى درجة الحرارة ، وربما الضوء أو الضغط الأسموزي أو غير ذلك من المؤثرات التي تؤثر فعلاً في حركة الجبلة ، ولكننا مجرد مؤثرات سطحية بسيطة لا نستطيع أن تبين لنا لماذا تبقى حركة البروتوبلازم دائبة لا تنقطع ، حتى عندما يزول أثر جميع هذه المؤثرات . ومعنى ذلك أن جانباً على الأقل من أسباب هذه الظاهرة يرجع إلى الجبلة ذاته . فمن الحال إذن أن نفسر ظواهر الحياة على أنها مجرد استجابات لبعض المؤثرات الخارجية .

وبهذه المناسبة نعلم أنه عندما نشطر خلية حية إلى نصفين بطريقة التشريح الدقيق بحيث تكون النواة في أحد القسمين دون الآخر ، فإن القسم الخالي من النواة يموت بعد قليل . وقد أخفقت جميع الجهود التي بذلت للاحتفاظ به حياً . وعلى ذلك فإن النواة هي التي تنظم العمليات الحيوية في الخلية وتسيطر عليها ، فإذا زال هذا الإشراف توقفت الحياة . وهكذا نرى أن خالق هذا الكون ومنظمه يعتبر ضرورياً لخلق الخلية والإنسان ، بل لخلق العقول المفكرة التي تبحث عن الحقيقة وعن السبب الأول.

وأنا لا أريد أن أقول هنا إننى أؤمن بالله بسبب مجزى فى الوقت الحاضر عن إدراك سبب ظاهرة الحركة فى البروتوبلازم أو غيرها من الظواهر ، وأنا أعلم أن كثيراً من الناس يستخدمون هذا الأسلوب من أساليب المنطق ويقولون إذا كانت العلوم عاجزة عن التفسير فلا بد من التسليم بوجود الله ، ولكننى أرفض هذا المنطق رفضاً باتاً وأقول إنه حتى عندما نكتشف الحقائق ويزول عنا ذلك الغموض يوماً من الأيام ونصير قادرين على فهم الخلية الحية بصورة أفضل ، فإننا لا نفعل أكثر من أن ننتفع ونقدّر ما صنعه ودبره خالق ومدبر أكبر ، هو الذى جعل هذا البروتوبلازم يتحرك فى بادئ الأمر ، وهو الذى يجعله يتحرك ويؤدى كل وظائفه .

لقد وضعت نظريات عديدة ، لكى تفسر لنا كيف نشأت الحياة من عالم الجادات ، فذهب بعض الباحثين إلى أن الحياة قد نشأت من البروتوجين أو من الفيروس أو من تجميع بعض الجزئيات البروتينية الكبيرة . وقد ينجل إلى بعض الناس أن هذه النظريات قد سدّت الفجوة التى تفصل بين عالم الأحياء وعالم الجادات . ولكن الواقع الذى ينبغى أن نسلّم به ، هو أن جميع الجهود التى بذلت للحصول على المادة الحية من غير الحية ، قد باءت بالفشل وفشل ذريعين . ومع ذلك فإن من ينكر وجود الله لا يستطيع أن يقيم الدليل المباشر للعالم المتطلع على أن مجرد تجميع بعض القدرات والجزئيات عن طريق المصادفة ، يمكن أن يؤدى إلى ظهور الحياة وصيانتها وتوجيهها بالصورة التى شاهدها فى الخلايا الحية . وللشخص مطلق الحرية فى أن يقبل هذا التفسير لنشأة الحياة ، فهذا شأنه وحده . ولكنه إذ يفعل ذلك فإنما يسلّم بأمر أشد إعجازاً وصعوبة على العقل من الاعتقاد بوجود الله الذى خلق هذه الأشياء ودبرها .

إننى أعتقد أن كل خلية من الخلايا الحية قد بلغت من التقدم درجة يصعب علينا فهمها ، وأن ملايين الملايين من الخلايا الحية الموجودة على سطح الأرض تشهد بقدرته شهادة تقوم على الفكر والمنطق ، ولذلك فإننى أؤمن بوجود الله إيماناً راسخاً .

منطق الإيمان

كتبه

جورج هربرت باون - أستاذ الفيزياء التطبيقية

حاصل على درجة الماجستير من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا - كير
المهندسين بقسم البحوث الهندسية بجامعة كاليفورنيا .

إننى أؤمن بالله ، بل وأكثر من ذلك ، إننى أؤكد إليه أسمى ، ففكرة الألوهية بالنسبة إلىّ ليست مجرد قضية فلسفية ، بل إن لها فى نفسى قيمتها العلمية العظمى ، وإيمانى بالله جزء من صميم حياتى اليومية .

ويختلف هذا رأى اختلافاً كبيراً عما يذهب إليه كثير من المفكرين ، فهناك عدد غير قليل من عمالقة الفكر استبعدوا فكرة وجود الله عن محيطهم وأقاموا من أنفسهم دعاءة إلى الإلحاد ، وهذا يفرض علينا أن نوضح الأسباب التى تدعونا إلى الإيمان بالله . ولدى محاولتى القيام بهذا الواجب ، أحب أن أوضح بعض خواطرى ، وأن أناقش بعض النظريات الهامة التى تدعو إلى الإيمان أو الإلحاد ، وسوف تعيننا مناقشة هذه الآراء على إدراك الأسباب التى تدعو كل من يستخدم عقله إلى الإيمان بالله ، وأريد بعد ذلك أن أبين لماذا يؤمن الناس بالله .

لقد درس كثير من الباحثين الأسباب التى تجعل الناس يؤمنون إيماناً أسمى يقوم على التسليم لأعلى أساس المنطق والاعتناع ، وما يؤدى إليه هذا النوع من الإيمان من أفكار متناقضة حول صفات الله . وتدل الشواهد على أن هناك نوعاً من الإجماع بين الفلاسفة والمفكرين على أن لهذا الكون إلهاً ، ولكن لا يوجد هناك اتفاق على أن هذا الإله هو ذاته إله الكتب المقدسة . وليس معنى ذلك بطبيعة الحال أن هناك مطمئناً فى تلك

الكتب، أو أن ذلك الفروض يرجع إلى عدم وجود الأدلة الكافية؛ فقد يكون العيب في المنظار ذاته الذي ترى به الحقائق ، وعندئذ يؤدي ضبط المنظار إلى المزيد من الوضوح ، ولكن حتى مع ذلك يبدو أن الأدلة في حد ذاتها لا تعطي الحكم المطلق .

ولكى أبين القيمة الحقيقية للأدلة وما يعتبر من وجهة نظري الطريقة السليمة لاستخدامها ، أحب أن ألفت الأنظار إلى طريقة الاستدلال التي نستخدمها في علوم الرياضة.

فن المعروف في علم الهندسة ، أننا نستطيع أن نبني كثيراً من النظريات على عدد قليل ، من البديهيات ، أو تلك الفروض التي نسلم بها وقبلها دون مناقشة أو جدال حول صحتها ، فالمعلماء يسلّمون أولاً بالبديهيات ، ثم ينتبعون مقتضياتها أو النتائج التي تترتب عليها . وعند إثبات أى نظرية نجد أن برهانها يعتمد في النهاية على مسلمات أو أمور بدئية ، ومع ذلك فإن النظريات مجتمعة لا نستطيع أن تقدم دليلاً على صحة بدئية من هذه البديهيات ، ولكننا نستطيع أن نختبر صحة هذه البديهيات بمعرفة ما يترتب على استخدامها من اتفاق أو تضارب مع التطبيقات العملية والحقائق المشاهدة . ولا تعتبر صحة النظريات التي تقوم على الأخذ بهذه البديهيات ، ولا مجرد عدم مشاهدة آثار لتناقض بين هذه النظريات وبين الواقع والمشاهد ، دليلاً أو برهاناً كافياً على صحة البديهيات المستخدمة . فالواقع أننا نقبل البديهيات قبولاً تسليماً وإيماناً . وليس معنى ذلك بطبيعة الحال أنه تسليم وإيمان أعمى لا يقوم على البصيرة .

وكذلك الحال فيما يتعلق بوجود الله ، فوجوده تعالى أمر بدئى من الوجهة الفلسفية ، والاستدلال بالأشياء على وجود الله — كما في الإثبات الهندسى — لا يرمى إلى إثبات البديهيات ^(١) ، ولكنه يبدأ بها ، فإذا كان هنالك اتقاق بين هذه البديهية وبين

(١) المنطق (الفلسفة والدينية أيضاً) أن الله تعالى هو الذى يعهد على الأشياء ، وليست الأشياء هى التى تعهد عليه ، وهو الذى يعطى هذا الوجود وما حوى مفردى ومعنى : « أو لم يكف بربك أنه على كل شئ شهيد . . . » (سورة فصلت — آية ٥٣) .

ما نشاهده من حقائق هذا الكون ونظامه ، فان ذلك يعد دليلا على صحة البديهية التي اخترناها . وعلى ذلك فان الاستدلال على وجود الله يقوم على أساس المطابقة بين ما نتوقه إذا كان هنالك إله وبين الواقع الذي نشاهده .

والاستدلال بهذا المعنى ليس معناه ضعف الإيمان ، ولكنه طريقة لقبول البديهيات قبولاً ينسجم باستخدام الفكر ، ويقوم على أساس الاقتناع بدلا من أن يكون تسليبا أعمى .
والأدلة أنواع : منها الأدلة الكونية ، ومنها الأدلة التي تقوم على إدراك الحكمة ، ثم الأدلة التي تكشف عنها الدراسات الإنسانية .

فالأدلة الكونية تقوم على أساس أن الكون متغير ، وعلى ذلك فإنه لا يمكن أن يكون أبديا ، ولا بد من البحث عن حقيقة أبدية عليا . أما الأدلة التي تبنى على إدراك الحكمة فتقوم على أساس أن هنالك غرضاً معيناً أو غاية وراء هذا الكون ، ولا بد لذلك من حكيم أو مدير . وتكمن الأدلة الإنسانية وراء طبيعة الإنسان الخلقية ؛ فالشعور الإنساني في نفوس البشر إنما هو انجاء إلى مشرع أعظم .

ولما كان اشتغالي بالعلوم ينحصر في التحليل الفيزيائي ، فإن الأدلة التي ينتجها إليها تفكيرى تعتبر من النوع الذى يبحث عن حكمة الخالق فيما خلق . ولاكتشاف القوانين التى تخضع لها الظواهر المختلفة ، لا بد من التسليم أولا بأن هذا الكون أساسه النظام ، ثم ينتج عمل الباحث نحو كشف هذا النظام .

ويبدأ الباحث عمله عند حل مشكلة من المشكلات بمعل نموذج أو تجربة تميمه على دراسة الظاهرة التى يدرسها ، وليس النموذج أو التجربة إلا محاولة لاختبار صحة فرض من الفروض . ويجب أن يكون هذا الفرض بسيطا مع مطابقته للواقع ، ثم يدور البحث حول النموذج أو التجربة لمعرفة العوامل التى تؤثر فى الظاهرة التى هى موضع البحث ، فإذا كانت

النتائج مؤيدة للفرض الذى بدأ به ، فإنه يمدد صحيحاً لأن ما ينطبق على هذا النموذج ينطبق أيضاً على سواء ، مما يدل على تسليمنا بأن هنالك نظاماً يسود هذا الكون .

ولا يمكن أن يتصور العقل أن هذا النظام قد نشأ من تلقاء نفسه من العدم أو من الفوضى ، وعلى ذلك فإن الإنسان المفكر لابد أن يصل ويسلم بوجود إله منظم لهذا الكون ، وعندئذ تصير فكرة الألوهية إحدى بديهيات الحياة ، بل الحقيقة العظمى التى تظهر فى هذا الكون والمطابقة بين الفرض والنتيجة تعد برهاناً على صحة هذا الفرض .
والمنطق الذى نستخدمه هنا هو أنه إذا كان هنالك إله فلا بد أن يكون هنالك نظام .
وعلى ذلك فما دام هنالك نظام فلا بد من وجود إله .

ويلاحظ أن الملحدّين منطقيهم ، ولكنه منطق سلبى ، فهم يقولون إن وجود الله يستدل عليه بشواهد معينة وليس ببراہين قاطعة ، وهذا من وجهة نظرم يعنى عدم وجوده تعالى . إنهم يردون على الأدلة الكونية بقولهم : إن المادة والطاقة يتحول كل منهما إلى الآخر بحيث يمكن أن يكون الكون بذلك أبدياً . كما أنهم ينكرون النظام فى الكون ، يرونه مجرد وهم ، وهكذا ينكرون الشعور النفسى بالمدالة والاتجاه نحو موجّه أعظم ، ومع ذلك لا يستطيعون أن يقيموا دليلاً واحداً على عدم وجود الله ، ومن منطقيهم : أن الأدلة المقدسة لإثبات وجود الله لا تعتبر كافية من وجهة نظرم .

وهناك فئة أخرى من الملحدّين لا يعترفون بإله لهذا الكون لأنهم لا يرونه ، ولكنهم لا ينفون وجود إله فى كون أو عالم آخر غير هذا الكون . ولا شك أن هذا موقف مائع متضارب لا يستند إلى أساس سليم .

فإذا قارنا بين الشواهد التى يستدل بها المؤمنون على وجود الله ، وتلك التى تستدل عليها الملحدّون فى إنكار ذاته العلية ، لا تضح لنا أن وجهة نظر الملحد تحتاج إلى تسليم أكثر مما تحتاج إليه وجهة نظر المؤمن ، وبعبارة أخرى نجد المؤمن يقيم إيمانه على البصيرة ،^(١)

(١) « وليعلم الذين أوتوا العلم أنه الحق من ربك فيؤمنوا به فتخبت له قلوبهم وإن الله لهادى الذين آمنوا إلى صراط مستقيم . » (سورة الحج - آية ٥٤)

ما الملحد فيقيم إلحاده على العمى .^(١) وأنا مقتنع أن الإيمان يقوم على العقل وأن العقل يدعو إلى الإيمان . وإذا كان الإنسان يمجز أحياناً عن مشاهدة الأدلة ، فقد يكون أذلك راجعاً إلى عدم قدرته على أن يفتح عينيه .

وبجرد الاقتناع بوجود الله ، لا يجعل الإنسان مؤمناً ؛ فبعض الناس يخشون من القيود التي يفرضها الاعتراف بوجود الله على حريتهم . وليس هذا الخوف قائماً على غير أساس ، فإننا نشاهد أن كثيراً من المذاهب المسيحية ، حتى تلك التي تعتبر مذاهب عظيمة ، تفرض نوعاً من الدكتاتورية على العقول . ولا شك أن هذه الدكتاتورية الفكرية إنما هي من صنع الإنسان وليست بالأمر اللازم في الدين ، فالإنجيل مثلاً يسمح بالحرية الفكرية حينما يقول : « قال الرب أقبل علينا ودهنا نفكر معاً »^(٢) .

فإذا يدعو الإنسان إذن إلى الإيمان الحقيقي والاعتراف بوجود الله ؟ إنه نفس الشيء

(١) « ومن الناس من يجادل في الله بغير علم ولا هدى ولا كتاب منير . » (سورة الحج — آية ٨) .

« وكأين من آية في السموات والأرض يمرون عليها وهم عنها معرضون . » (سورة يوسف — آية ١٠٥) .

(٢) أما القرآن فيخطب العقول الواعية ، بل ويطالب بالإيمان عن طريق العلم والمعرفة كما جاء في آيات عديدة منها :

١ - « قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون » . (سورة الزمر — آية ٩) .

٢ - « قل سبروا في الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق » . (سورة الأنكسوت — آية ٢٠)

٣ - « لخلق السموات والأرض أكبر من خلق الناس ولكن أكثر الناس لا يعلمون » . (سورة غافر — آية ٥٧)

٤ - « ... ويشكرون في خلق السموات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلا سبحانه ... » . (سورة آل عمران — آية ١٩١) .

٥ - « إن في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار والفلك التي تجري في البحر بما ينفع

الناس وما أنزل الله من السماء من ماء فأحيا به الأرض بعد موتها وبث فيها من كل دابة وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض لآيات لقوم يعقلون » . (سورة البقرة — آية ١٦٤) .

الذى يدعوه إلى الاعتراف بوجود صديقه ، وعلى ذلك فإن الإيمان الحقيقي يحدث عندما يتجه الإنسان إلى ربه ويرجع إليه .

وأعتقد أنني قد آمنت بالله بهذه الطريقة ، كما أعتقد أن الإيمان بالله يقوم على أساس المنطق والاقتناع ، ولكن هذا يعتبر أمراً ثانوياً بالنسبة للأمر الأول : لقد انجبت إلى الله وحصلت على خبرة شخصية محض لا أستطيع أن أقدمها إليك . فإذا كنت في شك من أمره تعالى فأليك الحل : « انجبه إليه وسوف تجده » .

موجهات جيولوجية

كتبه

دونالد روبرت دار

أستاذ الكيمياء الجيولوجية — حاصل على الدكتوراه من جامعة كولومبيا —
— مساعد بحوث بجامعة كولومبيا — أستاذ مساعد بكلية شنتون —
إحصائي وتقدير الأعمار الجيولوجية باستخدام الإشعاعات الطبيعية .

من المحال أن أدخل في مناقشة حول وجود الله ، دون أن أكون متأثراً ببعض
الإنجازات . وقد يبدو ذلك متعارضاً مع الروح العلمية ، ولكن دعني أوضح ذلك
أولاً ثم أعقب ببعض الملاحظات العلمية

عند ما يطلب إلينا أن نبين الأسباب التي تدعونا إلى الإيمان بالله ، نستطيع أن
نجد في بحوثنا العلمية ما يدعونا بقوة إلى الإيمان به ، ولو أنه ليس من الضروري أن
يكون هو نفس إله الكتاب المقدس ، ثم نحاول بعد ذلك أن نثبت أن هذا الإله هو
ذاته إله الكتاب المقدس . وهذا الأمر يعتمد كثيراً على الإيمان الروحي ، ويتوقف
على ما يبثه الله من إيمان في قلوبنا .

لقد حصلت على الإيمان الروحي من عند الله ، وهو الذي يسيطر على تفكيري
عندما أجيب على مسألة وجوده ، وعلى ذلك فإن إيماني بالله قد يعتبر قائماً على أساس
شخصي ، وقد يدعو ذلك إلى اتهام بالريبة أو الغموض ، ولكنني أحب أن أطلب
إلى أولئك الذين يوجهون إلى هذا الاهتمام أن يبينوا لي كيف يمكن أن تقوم العلاقة بين
المخلوق والمخلوق على غير هذا الأساس .

إن دراستي العلمية ليس لها شأن بإيماني بالله وتوكلتي عليه وحاجتي إليه . فالتدكان

الدافع إلى هذا الإيمان حاجة ملحة شعرت بها في قرار نفسي . أما دراستي بعد ذلك للكيمياء الجيولوجية فقد قادتنى إلى الاعتقاد بوجود خالق لهذا الكون . فليس من الغريب إذن أن أعتقد أن هذا الكون ليس إلا مظهرًا من مظهر قدرة الله .

وتتلخص النقط التي تمس فيها دراسة الكيمياء الجيولوجية الفلسفة الدينية في نقطتين:

١ - تحديد الوقت الذي بدأ فيه هذا الكون . ٢ - النظام الذي يسوده . أما عن تحديد عمر التكوينات الجيولوجية مثل مواد الشهب وغيرها ؛ فقد أمكن باستخدام العلاقات الإشعاعية أن نحصل على صورة شبه كمية عن تاريخ الأرض . ويستخدم في الوقت الحاضر عدد من الطرق المختلفة لتقدير عمر الأرض بدرجات متفاوتة من الدقة ، ولكن نتائج هذه الطرق متقاربة إلى حد كبير ، وهي تشير إلى أن الكون قد نشأ منذ نحو خمسة بلايين سنة ، وعلى ذلك فإن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزليًا . ولو كان كذلك لما بقيت فيه أى عناصر إشعاعية . ويتفق هذا الرأى مع القانون الثانى من قوانين الديناميكا الحرارية . أما الرأى الذى يقول بأن هذا الكون دورى ، أى إنه ينكش ثم يتمدد ، ثم يعود فينكش من جديد . . . الخ فإنه رأى لم يتم على صحته دليل ، ولا يمكن أن يعتبر رأياً علمياً ، بل مجرد تخمين . ومن ذلك نرى أن القول بأن الكون بداية ، يتفق مع ما جاء مثلاً فى الإنجيل : « لقد خلق الله فى البداية السموات والأرض » . وهو رأى تؤيده قوانين الديناميكا الحرارية والأدلة الفلكية والجيولوجية .

أما مبدأ الانتظام ، فيعتبر من البديهيات فى علم الجيولوجيا . وينص هذا المبدأ على أن جميع العمليات الجيولوجية والكيميوية الجيولوجية التى تعمل الآن ، كانت تعمل أيضاً فيما مضى . وعلى ذلك فإن فهمنا لهذه العمليات يعيننا على تفسير التاريخ الجيولوجى . فانتظام الكون ووجود القوانين الطبيعية ، هما أساس العلم الحديث .

والكون المنتظم الذى يعتبر على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة للمستغنين بالعلوم

يتفق مع ما نجد ثنا عنه الكتب السماوية من أن الله هو الذى أبداع هذا الكون ، وهو
القوى بمسكه ويحفظه .

ولو كان الكون قائماً على الفوضى ، لما كان هالك معنى لما قاله القديس بولس :
« إن قسرة الله وألوهيته تتجلىان فى كل شيء منذ خلق الله هذا الكون » .

ولولا انتظام الكون ما كان هناك مكان لمعجزة من المعجزات ، فكثير من المعجزات
التي جاءت بها الرسل هي قبل كل شيء خروج على نوايس الطبيعة ، ولا يمكن
تقديرها ومعرفة قيمتها الحقيقية إلا فى كون منظم تسير ظواهره تبعاً لقوانين معينة
وسنن مرسومة

وكما قال العالم الجيولوجي « داوسن » : Dawson منذ سنوات : « إن الإيمان بسنن
الله الكونية ضرورى بالنسبة للمعنى الفلسفي لصلاة الإنسان ودعائه . . فلو كان الكون
قائماً على الفوضى ، أو لو أنه كان أمراً حتمياً لا سبيل إلى تعديله ، لما كان هناك مكان
لصلاة الإنسان ودعائه . أما إذا اعتقد الإنسان أن هذا الكون يتم تحت سيطرة إله
مشرع حكيم رحيم — لا مجرد مدير لجهاز آلي — فإننا نستطيع أن نتقدم إليه بالصلاة
والدعاء ، لا لتغيير خطئه المظلم وسننه ، ولكن لكي يدبر — بحكمته الواسعة ومحبتة
لنا — الأقدار بحيث تفي بحاجتنا » (١)

وأخيراً فإن الكيمياء الجيولوجية التي أدرسها تعلمنا أن ننظر إلى الأشياء نظرة واسعة
وأن نفكر فى الزمان على أساس بلايين السنين ، وإلى المكان نظرة تشمل الكون بأسره ،
وإلى العمليات المختلفة بحيث تشمل دوراتها الكون كله . إن مثل هذه النظرة إلى الأمور
تجعلنا نزداد تقديراً لعظمة الله وجلاله . أما غير المؤمنين فسوف يمتثلون رهبة ورعباً ،

(١) هكذا يتوجه المسلمون بالدعاء إلى الله تعالى فيقولوا مثلاً
١ — (اللهم إنا لا نسألك رد القضاء ولكن نسألك اللطف فيه)
٢ — (اللهم اللطف بنا فبا جرت به المقادير)

وقد يضطرون آخر الأمر أن يسلّموا بأن السموات تشهد بعظمة الله وأن أحكامها يدل على بديع صنعته .

وينجل التوافق بين العلوم والدين في ذلك النشيد الديني الذي «أستمع إليه تنفخ به الملايين في أمريكا ، والذي ربما كان تأليفه من وحى الكشف العلمية الحديثة التي تمت في السنوات الأخيرة . ويقول هذا اللحن :

« يا إلهي العظيم ، عندما أنظر بمعجب ورهبة إلى كل العوالم التي صنعتها يداك ، وأبصر النجوم ، وأسمع هدير الرعد وزجرته ، أئذ تتجلى لي قوتك في كل أرجاء الكون ، عندئذ تنفخ روحى وتنأجى إلى الكبير : ما أعظم إبداعك ، ما أعظم إبداعك » .

المبدع الأعظم

كتبه

كلود م. هاناواي

مستشار هندسي — حاصل على درجة الماجستير من جامعة كلورادو —
مستشار هندسي بمعامل شركة جنرال إلكتريك — مصمم العقل الإلكتروني
للجمعية العلمية لدراسة الأسلحة الجوية بمدينة لانجلي فيلد — إخصائي في
الآلات الكهربائية والطبيعة للقياس .

قبل أن أبين الأسباب التي تدعونا إلى الإيمان بالله ، أحب أن أذكر أن معظم إيماني
به تعالى في المرحلة الراهنة من مراحل حياتي ، يقوم على أساس الخبرة أو الممارسة .

والواقع أننا لا يجوز لنا أن نستبعد كثيراً من المعتقدات التي تقوم على أساس الخبرة
أو الممارسة ، أو أن ننظر إليها على أنها لا تقوم على أساس عقلي ، فنحن إذا فعلنا ذلك
نكون قد انتقصنا من قدر الطريقة العلمية ذاتها ، والأفضل أن نسي مثل هذه المعتقدات
« فوق فكرية » .

وبرغم أن إيماني بالله في السنوات السابقة ، كان يقوم على أسباب سوف أتناولها
بالشرح بعد قليل ، فإن إيماني به في الوقت الحاضر يقوم على أساس خبرة أو معرفة
داخلية به ، وهي خبرة أو معرفة تتضاءل بجانبها جميع المجادلات الفكرية .

وبرغم أن هذا النوع من الاستدلال لا يعد مقنعاً بالنسبة لمن لم يمارسوه ، فإن له
وجاهته وقوته بالنسبة لمن مارسه .

لقد وجدت أن الإيمان بالله هو الملاذ الوحيد الذي تطمئن إليه الروح ، وكما يقول
أوجسطين: «لقد خلقنا الله لنفسه وإن أرواحنا لتبقى قلقة حائرة حتى تجد راحتها في رحابه» .

أما من حيث الأسباب الفكرية التي تدهونى إلى الإيمان بالله ، فإنتى أحب أن أبدأ
بذكر الحقائق التي لاسبيل إلى إنكارها والتي لا أشك في أن غيرى ممن أسهموا في هذا
الكتاب قد تناولوها ، وهى أن التصميم يحتاج إلى مصمم . وقد دم هذا السبب القوى
من أسباب إيمانى بالله ما أقوم به من الأعمال الهندسية . فبعد اشتغالى سنوات عديدة
في عمل تصميمات لأجهزة وأدوات كهربية ؛ ازداد تقديرى لكل تصميم أو إبداع
أينما وجدته . وعلى ذلك فإنه مما لا يتفق مع العقل والمنطق أن يكون ذلك التصميم البديع
للعالم من حولنا إلا من إبداع إله أعظم لانهاية لتدبيره وإبداعه وعبقريته . حقيقة أن
هذه طريقة قديمة من طرق الاستدلال على وجود الله ، ولكن العلوم الحديثة قد جعلتها
أشد بيانا وأقوى حجة منها في أى وقت مضى .

إن المهندس يتعلم كيف يمجّد النظام ، وكيف يقدر الصعاب التي تصاحب التصميم
عند ما يحاول المصمم أن يجمع بين القوى والمواد والقوانين الطبيعية في تحقيق هدف
معين ، إنه يقدر الإبداع بسبب ما واجهه من الصعاب والمشكلات عند ما يحاول أن
يضع تصميمًا جديدًا .

لقد اشتغلت منذ سنوات عديدة بتصميم مخ الكترونى يستطيع أن يحل بسرعة
بعض المادلات المعقدة المتعلقة بنظرية «الشدى أنجامين» . ولقد حققنا هدفنا باستخدام
مئات من الأنابيب المفرغة والأدوات الكهربائية والميكانيكية والدوائر المعقدة ووضعها
داخل صندوق بلغ حجمه ثلاثة أضعاف حجم أكبر « بيانو » . ولا تزال الجمعية
الاستشارية العلمية في لانجلى فيلد تستخدم هذا المخ الالكترونى حتى الآن . وبعد اشتغالى
باختراع هذا الجهاز سنة أو سنتين ، وبعد أن واجهت كثيراً من المشكلات التي تطلها
تصميمه ووصلت إلى حلها ، صار من المستحيلات بالنسبة إلى أن يتصور عقل أن مثل
هذا الجهاز يمكن عمله بأية طريقة أخرى غير استخدام العقل والدكاء والتصميم .

وليس العالم من حولنا إلا مجموعة هائلة من التصميم والإبداع والتنظيم . ورغم استقلال

بعضها من بعض ، فإنها متشابكة متداخلة ، وكل منها أكثر تعقيداً في كل ذرة من ذرات تركيبها من ذلك المخ الالكتروني الذي صنعته . فإذا كان هذا الجهاز يحتاج إلى تصميم أفلا يحتاج ذلك الجهاز الفسيولوجي الكييمي البيولوجي الذي هو جسمي ، والذي ليس بدوره إلا ذرة بسيطة من ذرات هذا الكون اللانهائي في اتساعه وإبداعه ، إلى مبدع يبدعه ؟ .

إن التصميم أو النظام أو الترتيب ، أو سمها ما شئت لا يمكن أن تنشأ إلا بطريقتين : طريق المصادفة أو طريق الإبداع والتصميم . وكلما كان النظام أكثر تعقيداً ، بعد احتمال نشأته من طريق المصادفة . ونحن في خضم هذا اللانهائي لا نستطيع إلا أن نسلم بوجود الله . أما النقطة الثانية التي أريد أن أشير إليها في هذا المقام ؛ فهي أن مصمم هذا الكون لا يمكن أن يكون مادياً . وإنني أعتقد أن الله لطيف غير مادي . وإنني أسلم بوجود اللاماديات ، لأنني بوصفي من علماء الفيزياء أشعر بالحاجة إلى وجود سبب أول غير مادي . إن فلسفتي تسمح بوجود غير المادي ، لأنه بحكم تعريفه لا يمكن إدراكه بالحواس الطبيعية فمن الحماقة إذن أن أنكر وجوده بسبب عجز العلوم عن الوصول إليه ، وفوق ذلك فإن الفيزياء الحديثة قد علمتني أن الطبيعة أعجز من أن تنظم نفسها أو تسيطر على نفسها .

وقد أدرك سير إسحاق نيوتن أن نظام هذا الكون يتجه نحو الانحلال وأنه يقترب من مرحلة تتساوى فيها درجة حرارة سائر مكوناته ، ووصل من ذلك إلى أنه لا بد أن يكون لهذا الكون بداية ، كما أنه لا بد أن يكون قد وُضع ثبماً لتصميم معين ونظام مرسوم ، وأبنت دراسة الحرارة هذه الآراء وساعدتنا على التمييز بين الطاقة الميسورة والطاقة غير الميسورة ، وقد وجد أنه عند حدوث أي تغيرات حرارية فإن جزءاً معيناً من الطاقة الميسورة يتحول إلى الطاقة غير الميسورة ، وإنه لا سبيل إلى أن يسير هذا التحول في الطبيعة بطريقة عكسية ، وهذا هو القانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية .

وقد اهتم بولتزمان بتعميق هذه الظاهرة ، واستخدم في دراستها عبقريته ومقدرته

الرياضية ، حتى أثبت أن فقدان الطاقة الميسورة القدى يشير إليه القانون الثانى من قوانين الديناميكا الحرارية ، ليس إلا حالة خاصة من ظاهرة عامة تشير إلى أن كل تحول أو تغير طبيعى يصحبه تحلل أو نقص فى النظام الكونى . وفى حالة الحرارة يعتبر تحول الطاقة من الصورة الميسورة إلى الصورة غير الميسورة فقداناً أو نقصاً فى التنظيم الجزيئى ، أو بعبارة أخرى تفتتاً وانحلالاً للبناء . ومعنى ذلك بطريقة أخرى أن الطبيعة لا تستطيع أن تصمم أو تبدع نفسها ، لأن كل تحول طبيعى لا بد أن يؤدى إلى نوع من أنواع ضياع النظام أو تصدع البناء العام . وفى بعض الحالات قد يسير النظام من البسيط إلى المركب ، ولكن ذلك لا يتم إلا على حساب تصدع أكبر للتنظيم والترتيب فى مكان آخر .

إن هذا الكون ليس إلا كتلة تخضع لنظام معين ، ولا بد له إذن من سبب أول لا يخضع للقانون الثانى من قوانين الديناميكا الحرارية ، ولا بد أن يكون هذا السبب الأول غير مادى فى طبيعته .

إنه هو الله العليّ الخبير الذى لا تدركه الأبصار .

نظرة إلى ما وراء القوانين الطبيعية

كتبه

أدوين فاست - عالم الطبيعة

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة أوكلاهوما - وعضو هيئة التدريس
بقسم الطبيعة فيها سابقاً - يشغل الآن بالطاقة الذرية .

إن الإجابة عن السؤال الذى يقدمه هذا الكتاب ، لا يتطلب من وجهة نظرى معالجة
معقدة أو مطولة . فمن الممكن أن تكون الإجابة موجزة ، ومع ذلك - من وجهة نظرى
على الأقل - تكون واقية .

فنعن عندما نبعت من تفسير لإحدى الظواهر فى دائرة العلوم الطبيعية ، نأخذ فى
الغالب بأبسط النظريات التى نستطيع أن تفسر هذه الظاهرة تفسيراً يتفق مع المشاهدات
التجريبية . وقد نعتمد على مجموعة من الفروض لأنها تدعم نظرية معينة وتبدو جميعها واضحة
أو معقولة ، فإذا كانت هذه الفروض سليمة فإن النظرية تكون محكمة ويرتفع البناء ، أما
إذا كانت هزيلة أو خاطئة فإن النظرية تنهار من أساسها وينقوض صرحها .

ونظرية الاحتمالات من النظريات الرصينة من الوجهة الرياضية ، وهى تستخدم استخداماً
واسعاً فى علم الفيزياء . فإذا قذفنا بقطعة من قطع النقد ، دون أن نحاول التأثير عليها بأية
طريقة من الطرق ، ثم كررنا ذلك عدداً كبيراً من المرات ، فإن عدد المرات التى يظهر فيها
كل وجه من وجهيها يكون متساوياً . وعندما نلقى « زهر النرد » عدداً كبيراً من المرات ،
فإن احتمالات ظهور كل وجه من أوجه الستة تكون متساوية . ومن الممكن استخدام
بعض الحيل لكى نجعل عدد المرات التى يظهر فيها وجه معين من أوجه قطعة النقد أو
الزهر أكثر مما يحدث عند ما تتحرر العملية من تأثير هذه الحيل أو المؤثرات الخارجية .

ومن الواضح أن الفرق بين الحالتين هو أن إلقاء العملة أو الزهر في الحالة الأولى كان يعتمد على محض المصادفة ، أما في الحالة الثانية فإنه يتم تحت تأثير مؤثر خاص .

ومن الممكن أن ننقل من هذه الأمثلة البسيطة الهينة إلى أمثلة أكثر تعقيداً . خذ مثلاً عشرة أو مائة أو مليوناً من الوحدات التي تعمل جميعاً في وقت واحد لكي تؤدي عملاً معيناً أو تسلك سلوكاً خاصاً تبعاً لقوانين المصادفة والاحتمالات . فإذا حدث أى انحراف عن النتيجة التي نتوقعها ، فإنه يجعلنا نبحث عن سبب لهذا الانحراف أو عن مؤثر أو موجه . وإذا استطعنا أن نصف هذا المؤثر أو نمجده ، فإننا نكون بذلك قد وصلنا إلى أحد القوانين الطبيعية التي تفسر لنا لماذا تسلك الأشياء سلوكاً معيناً . ونحن عندما نقدر مثلاً سلوك النيوترونات أو الإلكترونات أو البروتونات في مجال كهربى أو مغناطيسى ، نجد أن كلا منها يسلك سلوكاً نستطيع أن نصفه بدقة وأن نتنبأ به على أساس القوانين الطبيعية ، فخواصها تجعلها تسلك سلوكاً معيناً يسهل معرفته والتنبؤ به . وكذلك الحال عندما ينبعث شعاع ضوئى من قوس كهربى من الصوديوم ويمر خلال فتحة ضيقة إلى منشور ثلاثى ، فإننا دائماً نشاهد خطين متقاربين لونهما برتقالى أصفر وتفصلهما مسافة ضيقة .

والمهم هنا هو أن جميع هذه القوانين الطبيعية التي نصفها ونستخدمها ليست إلا مجرد وصف لما يحدث أو ما يشاهد ، فهمى بذلك ليست تدبيراً أو إلزاماً ، فليس الوصف في ذاته سبباً لحدوث ظاهرة من الظواهر ، أو توضيحاً لأسباب حدوثها .

وعندما نحاول العلوم أن تفسر لنا منشأ الكون ، نجد أنها تبين لنا ، في ضوء ما لدينا من المعلومات عن الطبيعة النووية ، كيف تتفاعل الجزيئات الأساسية لكي تكون لنا جميع العناصر المعروفة فجميع العناصر التي يتألف منها هذا الكون تبدأ ببروتونات لها خواص معينة وقوة جاذبة تجعلها تنضم بعضها إلى بعض . أما كيف نشأت هذه البروتونات ذاتها ، ولماذا كان لها هذه الصفات بالذات ، فإن ذلك ما لم تستطع أن تقدم له العلوم شرحاً أو بياناً .

ومهما بالغنا في تحليل الأشياء وردها إلى أصولها الأولى ، فلا بد أن نصل في نهاية المطاف إلى ضرورة وجود قوانين طبيعية تخضع لها ذرات هذا الكون . ويمد ذلك في ذاته دليلاً على وجود إله قادر مدبر ، هو القدي قدر لكل ظاهرة من ظواهر هذا الكون أن تسير في طريقها المرسوم . وقد خلق الله الإلكترونات والبروتونات والنيوترونات وجعل لها خواصها المعينة ، فرسم لها بذلك سلوكها وأقدارها .

وعندما نحاول عقولنا المحدودة أن ترتد إلى الوراء وتبحث عن ساعة الصفر في تاريخ هذا الكون ، نجد أنها تسلم ضمناً بأن لهذا الكون بداية ولحظة معينة نشأت فيها الذرات الدقيقة التي تتألف منها مادة هذا الكون . ولا بد أن تكون خواص هذه الجزيئات التي تحدد سلوكها ، قد ظهرت معها في نفس الوقت . ومن المنطق السليم أن يكون السبب الأول الذي أوجد هذه الجزيئات هو الذي أودع فيها صفاتها التي تحدد سلوكها . ولا بد أن نسلم بأن قدرة الخالق وتدبيره وإحكامه تفوق قدرة وتدبير الإنسان بل البشر جميعاً ولو كان بعضهم لبعض ظهيراً . وإن أذكى العلماء لا يستطيعون إلا أن يعترفوا بأن الإنسان لا يزال حتى اليوم في مهد معرفته بأسرار هذا الكون وظواهره . فإذا انتقلنا إلى العالم العضوي ، فإننا نلاحظ أن سلوكه يزداد تعقيداً ، وعلى ذلك فإن احتمال تفسير هذا السلوك على أساس المصادفة المحض يتضاءل إلى حد لا نهائي ، فالمواد الأساسية التي تدخل في بناء المواد العضوية هي الأيدروجين والأكسجين والكربون مع كميات قليلة من النيتروجين والعناصر الأخرى . ولا بد أن تجتمع ملايين من هذه القدرات حتى تتكون أبسط الكائنات الحية . فإذا نظرنا إلى الأنواع الأخرى التي هي أكبر حجماً وأشد تعقيداً ، فإن احتمال تألف ذراتها على أساس المصادفة المحض يقل إلى درجة لا يتصورها العقل .

وإذا نظرنا إلى الكائنات الحية الراقية ، فإننا نرى أن من بينها مالمدي من القكاء ما يجعله قادراً على التخطيط والابتكار والقيام بأعمال تقرب من حد الإعجاز و أول أن

تغلب على القوانين الطبيعية . فإذا تصورنا أن كل ذلك يتم بمحض المصادفة التي تجعل
الجزئيات تتجمع بصورة معينة لكي تكون ذرات بنأف بعضها مع بعض لكي تكون
أجساماً تقوم بدورها بالتكاثر وأداء سائر وظائف الحياة ويكون لها عقل وتفكير ،
دون أن يكون وراء كل ذلك إله مدبر هو الذي خلق فصور فأبدع ، فإن ذلك مالا
يقبله عقل أو يتصوره فكر . وحتى إذا فعلنا ذلك فإننا نكون قد أخذنا بفرض
مستحيل من الوجهة العملية ، وطرحنا وراء ظهورنا فرضاً منطقياً بسيطاً ألا وهو وجود
الله الذي أنشأ هذا السكون وبدأه بقدرته . فالله هو المبدى . كلمات بسيطة ولكنها
بساطة تنسم بالجلال .

إنه جلال الحق وقديسته .

الله والقوانين الكيموية

كتبه

جورج أدولف برهلم

مؤلف كيموى — حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة إنديانا —
أستاذ الكيمياء بكلية اندرسون — متخصص فى تركيب الأحماض الأمينية
والكشف عن الكوبلت .

لكى ندرك كيف تنسب القوانين الكيموية إلى الله ، ونقبن مبلغ قصور العقل
الإلهى ، ونعرف لماذا ينبغي أن يتواضع الناس جميعا حتى أولئك الذين نمدحهم من العباقرة
فإننى أحب أن أعرض على قرأتى لحجة تاريخية موجزة عن علم الكيمياء ، الذى هو ميدان
تخصصى وسوف أحاول الاعتماد عن المصطلحات الفنية وأن أكون واضحا ما استطعت .

فقد فجر المدنية والإنسان يحاول أن يفهم كنه التغيرات التى تطرأ على ما يحيط به من
عالم الماديات . وقد كان فهمه للمادة فى بادىء الأمر يشوبه النقص والغموض ، وكان
ديمقريطس الذى عاش قبل الميلاد بنحو ٤٠٠ سنة أول من وصل عن طريق التخمين إلى
أن جميع الأشياء تتألف من دقائق صغيرة تعتبر كل منها وحدة قائمة بذاتها . وتختلف
هذه الفكرة عما كان شائعا من قبل من أن المادة تتألف من كتلة واحدة متصلة :
ولما كانت فكرة ديمقريطس لا تتفق مع ما تشاهده العين من أمر المادة ، فقد بقيت هذه
الفكرة مدفونة تحت أنقاض ما كان يسود ذلك العهد من شك فى صحتها .

وطلت الكيمياء القديمة وما صاحبها من ضروب الشعوذة والسحر التى سفة وهى تحاول
أن تجد تفسيراً لمعنى المادة . وفى حوالى منتصف القرن السابع عشر عاد روبرت بويل إلى

فكرة ديمقريطس من جديد وأطلق اسم العنصر على كل مادة من المواد البسيطة التي لا يمكن تحويلها في العمل إلى أبسط منها . والعناصر بهذا المعنى تختلف عن المعنى الذي ذهب إليه أرسطو طاليس حينما رأى أن العناصر التي تتألف منها المادة هي الأرض والنار والهواء والماء . وفي سنة ١٧٧٤ اكتشف جون بريستلي الأوكسجين . وفي سنة ١٧٧٦ توصل لورد كافينديش إلى عنصر الأيدروجين . وبعد فترة وجيزة اكتشف لافوازييه أن الهواء خليط من الأوكسجين والنيتروجين . واستنتج أن الماء هو الآخر لا يمكن أن يكون عنصراً لأنه يمكن تحضيره بإحراق الأيدروجين في الهواء .

لقد كان علم الكيمياء يتقدم بحق ، وفي عام ١٧٩٩ توصل الكيموي الفرنسي جوزيف براوست إلى أن المواد الكيميائية النقية مثل ملح الطعام يكون لها تركيب ثابت ، بصرف النظر عن مصدرها . أما بيروثوليت فكان يناقضه ويرى أن الملح المحضر من أما كن مختلفة على سطح الأرض يختلف في تركيبه تبعاً لاختلاف هذه الأماكن . ولقد كسب براوست الجولة بعد مضي ثمان سنوات قضاها في إجراء التجارب . وبذلك تبين أن المركبات تركيباً ثابتاً

وفي سنة ١٨٠٨ حاول جون دالتون — وكان مدرساً — أن يجمع كل ما هو معروف من المعلومات الكيميائية حتى ذلك الوقت ، وأن يجد تفسيراً لثبات العناصر والمركبات . وقد توصل إلى النظرية الذرية للمادة . فقد كان يرى أن العناصر تتكون من جزيئات صغيرة سماها الذرات وتوصل إلى أن ذرات العنصر الواحد لا بد أن تكون متكافئة من جميع الوجوه . أما ذرات العناصر المختلفة فتباينة . وقد افترض دالتون أن الذرات غير قابلة للكسر فهي بذلك لا تستطيع أن تتحول إلى صورة أصغر . وقد أرجع اختلاف العناصر في صفاتها الطبيعية والكيميائية إلى ما بين ذراتها من اختلاف في الوزن والخواص الأخرى . كما بين أن ثبات المركبات يرجع إلى اتحاد العناصر الداخلة في تركيبها بنسب

دقيقة ابنة في المركب الواحد . وعندئذ اتضح أن الظواهر الكيميائية تخضع لقوانين معينة مثل قانون بقاء المادة وقانون ثبات التركيب وقانون بقاء الطاقة .

بهذه الوسائل التي تسليح بها الكيمييون في بحوثهم العلمية ، تحول علم الكيمياء من علم وصفي إلى علم قياسي يعتمد على القياس الدقيق . وما إن فتح ذلك الطريق وتمدد الاتجاه حتى ظهر التقدم الحقيقي ، وصار من المقرر أن دراسة الكيمياء تقوم على أساس الانتظام والقوانين . بذلك تحولت الكيمياء إلى صف العلوم . وتقدمت دراستها في نصف القرن الذي تلا دالتون تقدماً كبيراً ، وسارت في نفس الاتجاه الذي حددته قوانين نيوتن ، ونجح العلماء في زيادة عدد العناصر المعروفة من عشرين عنصراً في أيام دالتون إلى أكثر من ٩٠ عنصراً في سنة ١٩٠٠ ، وبذلك ضربت الكيمياء رقماً قياسياً في تقدمها .

لقد كان دالتون يعتبر الذرة كتلة صلبة من المادة تخضع لقوانين نيوتن . وفي النصف الأخير من القرن التاسع عشر أجريت تجارب عديدة اتضح منها أن هناك ذرات أكثر ثقيلًا من الذرات التي وصفها دالتون ، فقد بدأ ماسون في سنة ١٨٥٣ بإصرار تيار كهربى خلال أنبوبة مفرغة . ثم حاول جسر أن يعيد التجربة السابقة مستخدماً تياراً أقوى ومجموعة من الغازات المختلفة داخل الأنابيب المفرغة . وفي سنة ١٨٧٨ استطاع كروكس باستخدام أنابيب مفرغة إلى درجة لم يحصل عليها سابقوه ، أن يلاحظ طريقاً عجيباً داخل الأنبوبة عند إصرار التيار الكهربى بها . وقد أثبت طومسون أن هذه الأشعة العجيبة تحمل شحنات كهربية سالبة ، وأنها تتحرك بسرعة لا يتصورها العقل ، وأنها تكاد تكون عديمة الوزن ، وقد سميت هذه الأشعة أشعة المهبط ، كما سميت الأنابيب التي تنفذ داخلها أنابيب أشعة المهبط . وقد تبين أخيراً أن هذه الأشعة ليست إلا سيلاً من الإلكترونات المتدفقة .

نما اكتشفت بعد ذلك ظاهرة النشاط الإشعاعي، التي اكتشفها بكوبرل وآل كورى.
وقد فتح هذا الاكتشاف عالماً جديداً من الجزيئات التي هي دون الذرات . ولم يعد ينظر .
إلى الذرة على أنها جسم صلب مصمت ، بل صار ينظر إليها على أنها تشبه مجموعة شمسية
مصغرة، تقع كتلتها الكبرى في مركزها حيث تتجمع البروتونات الموجبة، ومن حول هذه
الكتلة يتم توزيع الإلكترونات السالبة التي هي ليست إلا وحدات من الطاقة تنحرك
حول المركز في نظام معين . وتتوقف الخواص الطبيعية والكيميائية للذرة على ما يحمله
النواة من شحنات كهربية كما تتوقف على طريقة ترتيب الإلكترونات حول النواة . وقد
بذلت محاولات في بادئ الأمر لتطبيق قوانين نيوتن على الجزيئات دون الذرية، ولكن
انضح بعد قليل أن هذه القوانين لا تنطبق على تلك الجزيئات الدقيقة . وقد دعا ذلك
إلى ضرورة قيام طرق جديدة أخرى للحساب ، فنشأت نظرية « الكوانتم » أو نظرية
الكم . وهي تساعدنا على أن نعبر تعبيراً رياضياً عن احتمال سلوك البروتونات والإلكترونات
وغيرها من الجزيئات دون الذرية .

وفي سنة ١٩٢٧ توصل هايزنبرج إلى نظرية « الشك » أو « عدم التحديد » لكي
يبين لماذا لا تخضع الجزيئات دون الذرية لقوانين نيوتن . وينص هذا المبدأ على أنه من
الحال أن نعين موضع أى جزيء وسرعته في لحظة واحدة . فكلما حاولنا أن نشاهد
الالكترونات نجد أننا نغير من حالته ، وقد يتناول التغير مكانه أو سرعته أو كليهما .

وعلى ذلك فإننا نستطيع أن نتكلم عن احتمال حدوث ظاهرة ، ولكننا لا نستطيع
أن نحدد ما تحديداً دقيقاً ، وعندئذ نقول إن الطبيعة تخضع لقوانين المصادفة الإحصائية .
ونحن في العادة نتعامل مع أعداد كبيرة جداً من الأيونات أو الجزيئات في المعمل ، أعداد تبلغ
الملايين ، فعندما نمزج المحاليل يسلك كل أيون من الأيونات الداخلة في التفاعل سلوكاً

خاصاً ، سلوكاً غير منتظم ، لا نستطيع أن نتنبأ به ، ومع ذلك فإننا نستطيع أن نقدر نتائج التفاعل الكلى تقديرًا بالغ الدقة . وقد يكون هناك مئات الآلاف من الأيونات التي لم تشارك في التفاعل ، ولكن مادامت الموازين التي نستخدمها عاجزة عن تقدير هذا القدر الضئيل منها فإننا نعتبر أن التفاعل قد اكتمل وبلغ درجة التمام .

ويشير دينوى إلى ذلك فيقول : إن كل شيء يتوقف على معايير الملاحظة التي نستخدمها ، وإن ما قد نعتبره تاماً أو كاملاً باستخدام أحد المعايير قد لا يكون كذلك عندما نستخدم معياراً آخر ، فإذا مزجنا جراماً من الكربون الأسود مع جرام من الدقيق ، فإن الخليط يبدو بالنسبة لرامادى اللون . أما بالنسبة لأحد الميكروبات التي ترحف فوق هذا التل من الخليط ، فإنه يبدو على صورة مجموعة من السكتل السوداء التي تجاورها كتل بيضاء . ويرجع ذلك إلى اختلاف مستوى الملاحظة في حالة الميكروب عنه في حالتنا .

أما لماذا تخضع الكيمياء لقوانين التي اكتشفناها ، فيرجع إلى أنها علم إحصائي . وعلى ذلك فإن القوانين الطبيعية الكيموية تقوم في أساسها على عدم الانتظام . أما ما نشاهده من انتظام الظواهر فيرجع إلى أننا نتعامل مع أعداد بالغة الكبر تخضع في مجموعها لقوانين الإحصاء وتعطى نتائج محددة . ومن ذلك نرى أن النظام الذي نشاهده والتوافق الذي نلاحظه إنما يخرجان من الفوضى .

فماهى القوى الموجهة التي وراء هذه القوانين الإحصائية؟ عندما يطبق الإنسان قوانين المصادفة لمعرفة مدى احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر في الطبيعة مثل تكون جزىء واحد من جزيئات الهوتين من العناصر التي تدخل في تركيبه ، فإننا نجد أن عمر الأرض الذى يقدر بما يقرب من ثلاثة بلايين من السنين أو أكثر ، لا يعتبر زمناً كافياً لحدوث هذه الظاهرة وتكوين هذا الجزىء عن طريق المصادفة . إن ذلك لا يمكن أن يحدث إلا إذا كانت

هناك قوة موجبة تهدف إلى غاية محدودة وتميئنا على إدراك كيف يخرج النظام من الفوضى .

وقد لا تكون نظرية هايزنبرج عن « عدم التحديد » قائمة إلا بسبب عدم قدرتنا على أن نجد طريقة تناسب مستوى فهمنا للملاحظة الالكترون دون أن تؤثر على موضعه أو سرعته . وربما نستطيع في يوم من الأيام بعد أن نعرف عن الطاقة أكثر مما نعرفه اليوم أن نشاهد الإلكترون بدرجة من الثبات تقرب من الدرجة التي نشاهد بها المريح مثلاً . أما في الوقت الحاضر فإن نظرية هايزنبرج تساعدنا على دراسة الجزيئات دون الذرية بمثل ما كانت نظرية دالتون تساعد به الكيميويين في القرن التاسع عشر .

ولا بد أن نسلم بأننا لا نعرف حتى الآن كل ما يمكن أن يعرف عن المادة والطاقة ، فتمنح لا تزال في بداية الطريق . وقد يكون ما سمينا به عدم نظام أو فوضى على المستوى دون الذري مخالفاً لذلك كل المخالفة ، فقد تكون أفكارنا خاطئة أو متأثرة بنقص معلوماتنا عن الظواهر المختلفة ، أو تقييدنا بجانب غير سليم من الملاحظة .

إن الإنسان يشاهد التنظيم والإبداع حينما ولي وجهه في نواحي هذا الكون . ويبدو أن هذا الكون يسير نحو هدف معين ، كما يدل على ذلك النظام الذي نشاهده في الذرات ، فهناك نظام معين تتبعه الذرات جميعاً من الأندروجين إلى اليورانيوم وما بعد اليورانيوم . وكلما ازداد علمنا بالقوانين التي تتحكم في توزيع البروتونات والإلكترونات لإنتاج العناصر المختلفة ، ازداد إيماننا بما يسود عالم المادة من توافق ونظام ، وقد يحىء اليوم الذى ينكشف لنا فيه كيف تتجمع الطاقة لكي تكون تلك الكتلة من المادة . ولقد كان أينشتين أول من أظهر العلاقات الموجودة بين المادة والطاقة . ولا يزال الإنسان في بداية الطريق لكشف أسرار الطاقة الذرية ، وقد نستطيع في يوم من الأيام أن نحول الطاقة إلى مادة .

وتدل الشواهد على وحدة الكون من الوجهة الكيموية . ولدينا من الطرق والوسائل ما يمكننا من اختبار كثير من العناصر الموجودة في الكواكب الأخرى ، ومعرفة أنها هي نفس العناصر التي توجد على الأرض . وحتى النجوم البعيدة هنا ، فإنها تشتمل على عناصر مشابهة لعناصر الأرض . ويعتقد العلماء أن القوانين الطبيعية التي تحكم في هذا الكوكب هي عينها القوانين التي تخضع لها النجوم والكواكب الأخرى في أفلاكها النائية المترامية في الفضاء . فحينما أنجبنا نجم الإبداع والنظام والتوافق ، حتى لم يبق هناك ظل من شك عندي في أن إلهاً قادراً قد أبدع هذا الكون وبناه وحدد وجهته وغايته .

وكنت أرجو أن يتسع الوقت والمكان لذكر كثير من الأمثلة الأخرى التي تدل على روعة الإبداع وجلال النظام ، ولكنني أحب أن أوجه نظر القارئ إلى دورة الماء على الأرض ودورة ثاني أكسيد الكربون ودورة النوشادر ودورة الأكسجين التي تشهد كل منها بحكمة وتدبير وقوة لاحد لها .

وبرغم أن هناك كثيراً من الأشياء في الطبيعة مما لم يصل الإنسان بعد إلى معرفة كنهه أو تفسيره ومما لا يزال يكتشفه الفموض ، فإننا لا نريد أن تقع في نفس الخطأ الذي وقع فيه الأقدمون ، عندما اتخذوا آلهة لكي يحدوا تفسيراً لما غمض عليهم ، وحددوا لكل إله قدرته وعينوا له وظيفته ودائرة تخصصه . . . وعندما تقدمت العلوم وأمكن فهم كثير من الظواهر الغامضة ومعرفة القوانين التي تخضع لها ، لم يعد هؤلاء الناس في حاجة إلى الآلهة التي أطاموها ، بل إن كثيراً من البشر أنكروا وجود الله لنفس هذا السبب . والواجب أن نتلص قدرة الله في النظام الذي خلقه والقوانين التي أخضع لها جميع الظواهر والأشياء ، فقد يستطيع الإنسان أن يفسر ما كان غامضاً عليه باكتشاف القوانين التي تحكمها ، ولكن الإلسان عاجز عن أن يسن تلك القوانين ، فهي من صنع الله وحده . ولا يفعل الإنسان

أكثر من أنه يكتشفها ثم يستخدمها في محاولة إدراك أسرار هذا الكون. وكل قانون يكتشفه الإنسان يزيد قربا من الله ، وقدرة على إدراكه ، فتلك هي الآيات التي يتجلى بها الله علينا ، وقد لا تكون هذه هي طريقته الوحيدة في هذا التجلي ، فهو يتجلى أيضا في كتبه المقدسة مثلا ، ومع ذلك فإن طريقة تجليه تعالى في آياته التي نشاهدها في هذا الكون تعتبر بالغة الأهمية بالنسبة لنا .

العلوم تدعم إيمانك بالله

كتبه

ألبرت ماكومب ونستور - متخصص في علم الأحياء

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة تكساس - أستاذ الأحياء بجامعة
بايلور - محيد أكاديمية العلوم بفلوريدا سابقاً - إخصائى في علم الوراثة
وفى تأثير الأشعة السينية على الفيروسات .

هل من الممكن أن يكون المشتغل بالعلوم نفس الاعتقاد بوجود الله، والتفديس له،
كثير المشتغل بالعلوم ؟ وهل يوجد فى دائرة المستكشفات العلمية ما يمكن أن يقلل من
تقدير الإنسان لقدرة الخالق الأعظم وجلاله؟ تلك أسئلة تطوف أحياناً بمقول بعض من
يظنون أن العلماء فى ميادين بحوثهم المنسمة يكتشفون من الحقائق ما قد يتعارض مع الدين
حسب تفسير بعض المفسرين .

ومن أمثلة ذلك ما حدث لى شخصياً عندما كنت طالباً بالجامعة وكنت قد قررت
أن أدرس العلوم . وإننى لأذكر جيداً كيف أخذتني إحدى عمائى جانباً ذات يوم
وتوسلت إلى أن أعدل عن هذا القرار، لأن العلوم ، كما كانت تعتقد ، سوف تقضى على
إيمانى بالله . لقد كانت تعتبر، كما يعتبر الكثيرون ، أن العلوم والدين قوتان متعارضتان،
وأنهما لا يمكن أن يجتمعا فى قلب رجل واحد .

وإننى لأشعر بالنبذة تملأ قلبى اليوم ، بعد أن درست العلوم المختلفة ، واشتغلت بها
سنوات عديدة ، ولم يكن فى ذلك ما يزعزع إيمانى بالله ، بل إن اشتغالى بالعلوم قد دعم
إيمانى بالله حتى صار أشد قوة وأمتن أساساً مما كان عليه من قبل .

ليس من شك أن العلوم تزيد الإنسان تبصراً بقدرة الله وجلاله ، وكلما اكتشف

الإنسان جديداً في دائرة بحثه ودراسته زاد إيمانه بالله . لقد حل العلم اليوم محل كثير من الخرافات القديمة التي غالباً ما طفت على المعتقدات الدينية ، واستبدل بها حقائق رصينة تستند إلى المشاهدة والتجربة . وكما عدلت الكشوف العلمية أساليب الطب القديمة من الكي والحجامة إلى تلك الأساليب الحديثة من التشخيص والملاج ، فإن العلوم الحديثة قد غيرت كذلك من بعض المعتقدات حول علاقة الإنسان بالله ، فلم يمد الناس يعتقدون أن سبب المرض ما هو إلا سخط من الله ينزله بعباده عقاباً لهم على خطاياهم ، وإنما سببه غزو للجسم تقوم به بعض الكائنات الدقيقة التي تخضع لكل القوانين الطبيعية التي تتحكم في سائر الكائنات الحية الأخرى . إن إيماننا بالله لم يتزعزع بسبب معرفتنا بهذه الحقائق ، بل ازدادنا علماً به وبالعالم الذي خلقه سبحانه وتعالى ، وكذلك بتلك الكائنات التي يصيب بها من يشاء .

إن الإنسان لا يستطيع أن يدرس أعمال أي صانع من الصانع دون أن يحيط بقدر من المعلومات عن الصانع الذي أبدع تلك الأعمال ، وكذلك نجد أننا كلما تعمقنا في دراسة أسرار هذا الكون ومكانه ، ازدادنا معرفة بطبيعة الخالق الأعلى الذي أبدعه . وقد اشتغلت بداسة علم الأحياء ، وهو من الميادين العلمية الفسيحة التي تهتم بدراسة الحياة ، وليس بين مخلوقات الله أروع من الأحياء التي تسكن هذا الكون .

انظر إلى نبات برسيم ضئيل وقد نما على أحد جوانب الطريق . فهل نستطيع أن نجد له نظيراً في روعته بين جميع ما صنعه الإنسان من تلك العدد والآلات الرائعة ؟ إنه آلة حية تقوم بصورة دائبة لا تنقطع آناء الليل وأطراف النهار بآلاف من التفاعلات الكيميائية والطبيعية ، ويتم كل ذلك تحت سيطرة البروتوبلازم وهو المادة التي تدخل في تركيب جميع الكائنات الحية .

فمن أين جاءت هكذا هذه الآلة الحية المتقدمة ؟ إن الله لم يصنعها هكذا وحدها ، ولكنه

خلق الحياة وجعلها قادرة على صيانة نفسها وعلى الاستمرار من جيل إلى جيل مع الاحتفاظ بكل الخواص والمميزات التي تعيننا على التمييز بين نبات وآخر . إن دراسة التكاثف في الأحياء تعتبر أروع دراسات علم الأحياء وأكثرها إظهاراً لقدرة الله . إن الخلية التناسلية التي ينتج عنها النبات الجديد تبلغ من الصغر درجة كبرى بحيث تصعب مشاهدتها إلا باستخدام المجهر المكبر . ومن المعجب أن كل صفة من صفات النبات : كل هرق ، وكل شعيمة ، وكل فرع على ساق ، وكل جذر أو ورقة يتم تكوينها تحت إشراف مهندسين قد بلغوا من دقة الحجم مبلغاً كبيراً فاستطاعوا العيش داخل الخلية التي ينشأ منها النبات . تلك الفئة من المهندسين هي فئة الكروموسومات .

ولهؤلاء المهندسين ذوى الأحجام الضئيلة القدرة على تعديل خواص النباتات التي تنتجها هذه الخلايا الدقيقة في فترات نادرة من الزمان ، فهي بذلك تنتج كائنات أكثر قدرة على التلاؤم من أسلافها . لقد صرت بالبشر فترة كان أغلب الناس يعتقدون فيها أنه من الكفر أن يعتقد المرء أن الكائنات الحية التي تعيش اليوم على سطح الأرض كانت في يوم من الأيام على صورة تخالف الصورة التي خلقها الله عليها بآدى الأمر . أما في الوقت الحاضر فإن معظم المفكرين يرون أن خلق كائنات لها القدرة على التكاثف وعلى تغيير أشكالها وتركيبها ، تبعاً للظروف التي تحيط بها ، يعد أشد دلالة على قدرة الله من خلق كائنات لا تتطور ولا تستطيع إلا أن تنتج صوراً مكررة من أنفسها طيلة الزمان .

ويقف العلماء اليوم على عتبة كشف جديد بالغ الأهمية ، ألا وهو خلق الحياة داخل المعمل وفي أنابيب الاختبار ، وقد أمكن فعلاً الوصول إلى خلق صورة من صور الحياة داخل المعمل ، ولكنها صورة بدائية على درجة كبيرة من البساطة والنقص . وقد تم ذلك بمزج بعض المواد الكيميائية بلسب معينة لكي تتكون منها مادة تسمى حمض ديسوكسى ريبونوكليك (D N A) ، وهي من المواد التي لم يكن من الممكن إنتاجها من قبل إلا

داخل الخلايا الحية . إنها مادة الحياة ، مادة الوراثة التي تحمل الصفات الوراثية عبر الأجيال وتضع طابعها على جميع الأحياء التي تدخل في تركيبها .

وقد أمكن أخذ هذه المادة من بروتوبلازم بعض الخلايا الحية وإدخالها في بروتوبلازم بعض الأنواع الأخرى ، فأدى ذلك إلى جانب من التغير في الصفات الوراثية للأنواع المطعمة بهذه المادة

ونحن لا نعلم ماذا يكون شأن ذلك الخوض الصناعي الذي حضره الإنسان في المعمل وكيف يكون تأثيره عندما يطعم به بروتوبلازم الخلايا الحية ، هل تمتصه الخلايا ، وهل يتسق مع تركيبها ، وهل تحدث فيها نفس التأثيرات التي تحدثها المادة العضوية الطبيعية ؟ إننا لا نعرف الإجابة حتى اليوم عن هذه الأسئلة ، ولا يزال مستقبل الجهود التي تبذل في هذا الميدان في كف القدر ، فبعض العلماء يتشككون في إمكان الوصول إلى خلق الحياة والبعض الآخر يمدونه من الأمور المستحيلة ، ولكن حتى إذا نجحت هذه الجهود ، فهل يزعزع ذلك من إيماننا بالله ؟ إنه لا يزعزع إلا إيمان أولئك الذين لديهم إيمان سطحي . أما من يقوم بإيمانهم على أساس التفكير العميق ، فإن ذلك لا يبعد أكثر من خطوة جديدة في إدراك ما أبدعه الخالق الأعظم الذي خلق وحده تلك الروائع التي يعمل الناس جاهدين متكاتفين في الكشف عنها .

فإذا كنا نريد أن ندعم إيماننا بالله فعلياً بمزيد من التعمق في كشف الحقيقة .

الكون تحت سيطرة مركزية

كتبها

إيرل تيسنر ريكس - عالم الرياضيات والفيزياء

حاصل على درجة الماجستير من جامعة واشنطن - محاضر بجامعة جنوب كاليفورنيا سابقا - أستاذ مساعد الطبيعة في كلية جورج بيردين - عضو الجمعية الرياضية الأمريكية .

كثيراً ما تكون الأفكار والمعتقدات الشائعة خاطئة مضللة ، فهناك اعتقاد شائع بأن العلوم تشبه مجوزاً متحدثاً لديه عن كل سؤال جواب . والواقع أن العلوم تشبه شاباً كثير الأسئلة والتفكير والبحث ، يحاول أن يسجل ملاحظات منظمّة عن كل شيء ، ولا يقنع بما وصل إليه من النتائج في البحث عن الحقيقة .

ومن المعتقد كذلك أن العلوم تتبع طريقاً مستقيماً في الاستدلال والتفكير ، والواقع أن العلوم تشبه نبات العنب المتسلق الذي يحاول دائماً أن يمتد إلى أعلى ولكنه لا يستطيع أن يسلك طريقاً مستقيماً ، فيلتف ويدور حول الأشياء . وعلى ذلك فإن الطريق الذي تسلكه العلوم والاتجاه الذي يسير فيه لا بد أن يكون مرناً قابلاً للتعديل والتغيير كلما دعت إلى ذلك الظروف .

أما الدراسات الرياضية ، وأنا من المشتغلين بها ، فإنها تشبه شعاعاً هادياً من الضوء يضيء السبيل أمام العلوم ، ولكن اتجاه هذا الشعاع لا بد أن يتغير دائماً لكي يسير في نفس الاتجاه الذي تسلكه العلوم . فمن المتفق عليه في الطريقة العلمية عند المفاضلة بين فرضين أو نظريتين أن نأخذ بأبسطهما إذا كان قادراً على توضيح جميع الحقائق . وقد استخدم هذا المبدأ للمفاضلة بين الفرضين الذين يقول أحدهما بأن الأرض هي مركز هذا الكون

ويقول الآخر بأن الشمس هي مركز المجموعة الشمسية . وقد فضل هذا الفرض الأخير على الأول بسبب ما يترتب على الأخذ بالفرض الأول من تمقيدات وصعوبات .

وبرغم ما للعلوم من قيود وحدود ، فلنظرياتنا ونتائجها فوائد لا تحصى ، وكذلك الحال بالنسبة لموقف العلوم من كشف أسرار هذا الكون والدلالة على خالقها . فدراسة الظواهر الكونية دراسة بعيدة عن التحيز وتنسم بالعدل والإنصاف قد أفنعتني بأن لهذا الكون إلهاً ، وأنه هو الذي يسيطر عليه ويوجهه ، أى إن هنالك سيطرة مركزية هي سيطرة الله تعالى وقوته التي توجه هذا الكون .

وهناك من الأدلة ما يوضح أن بعض الظواهر التي تبدو متباعدة ، تقوم على أساس مشترك من التفسير ، وينضح ذلك من قوانين كولمب عن تجاذب الشحنات وتنافرها . فقد اتضح لى أن هذه القوانين تشبه إلى حد كبير قوانين التجاذب والتنافر بين قطبين مغناطيسيين ، بل إنها تتشابه إلى حد كبير مع قوانين نيوتن عن الجاذبية العامة . ففي كل حالة من الحالات الثلاث السابقة ، تتناسب القوة تناسباً طردياً مع حاصل ضرب الشحنتين أو قوة القطبين المغناطيسيين أو الكتلتين ، كما أنها تتناسب عكسياً مع مربع المسافة . حقيقة هنالك بعض الفروق ، فمن ذلك مثلاً أنه بينما تتجاذب الكتلتان فإن الشحنتين أو القطبين يتنافران ، ومن ذلك أيضاً أنه بينما تسير الموجات الكهرو مغناطيسية ، بسرعة الضوء ، فإن التجاذب الأرضي ينتقل بسرعة لانهائية ، ولكن هذه الفروق تشير إلى الاختلافات في طبيعة الأشياء وتدفعنا نحو دراسة الموضوع بصورة أشمل .

وهناك ظواهر عديدة تدل على وحدة الفرض في هذا الكون وتشير إلى أن نشأته والسيطرة عليه لا بد أن تتم على يد إله واحد لا آلهة متعددة .

ويحدثنا علماء الأحياء عن توافق مشابه فيما يتعلق بتركيب الكائنات الحية ووظائفها ، فالأجسام الطبيعية تؤدي وظائفها على أكل وجه وأتم صورة . خذ مثلاً السكريات الدموية

الحرارة التي بجسم الإنسان ، نجد أن شكلها وحجمها يتناسبان إلى أقصى حد مع الوظائف التي خلقت من أجلها . وينطبق هذا على سائر الأعضاء والأجزاء ودقائق الجسم . فإذا ذهبنا إلى عالم الحشرات فقد يكفيننا أن نفحص خلية النحل لكي تستولى علينا روعة الدقة والكمال والتشابه العجيب بين عيونها . وكل خلية من ملايين الخلايا الموجودة في سائر أنحاء العالم مصممة بصورة هندسية وبدقة رائعة وتناسب العمل الذي خلقت من أجله إلى أقصى الحدود . وليست خلايا النحل إلا مثلا من آلاف الأمثلة التي نستطيع أن نضربها لبيان الروعة والإتقان والتوافق في كل ما هو طبيعي . فإذا كان كل ذلك وغيره مما لا يحصى ، لا يدل على وجود إله مدبر يسيطر على هذا الكون ويوجهه ، فليت شعري كيف أستطيع بعد ذلك أن أنتسب إلى دائرة العلماء والمشتغلين بالعلوم ؟ .

إنني أجد بوصفي من المشتغلين بالعلوم أن النتائج التي وصلت إليها بدراساتي العلمية عن الله والكون تتفق كل الاتفاق مع الكتب المقدسة ، التي أؤمن بها وأعتقد في صدق ما جاءت به عن نشأة الكون وتوجيه الله له ، وقد يرجع ما نشاهده أحيانا من التعارض بين ما توصلت إليه العلوم وبين ما جاء في هذه الكتب المقدسة إلى نقص في معلوماتنا . فقد أشار الإنجيل مثلا إلى أن قدماء المصريين ، كانوا يستخدمون القش في صناعة الطوب . وهو رأي لم تؤيده دراسة الحفريات المصرية . ولكن علماء الآثار مالبثوا أن اكتشفوا أن القش كان يعطن أولا في المخامر ثم يؤخذ بعد ذلك فيخلط بالطين ويدخل في صناعة الطوب ليزيد من صلابته . فعلينا إذن أن نرث عندما نجد بعض التعارض بين ما تحدثنا عنه العلوم وبين ما يتحدثنا عنه الدين حتى تثبت لنا الحقيقة .

والنظريات الحديثة التي تفسر نشأة الكون والسيطرة عليه بصورة تخالف ما جاء في الكتب السماوية ، تعجز عن تفسير جميع الحقائق وتزج بنفسها في ظلمات البس والغموض ، وإنني شخصيا أؤمن بوجود الله وأعتقد في سيطرته على هذا الكون .

صحة الدين

كتبه

ما لكونم ونظام وينر ، الدين - طبيب باطني

حاصل على درجة البكالوريوس في علم الحيوان من كلية هويتن - ودكتوراه
في الطب من جامعة نورث وسترن .

من الممكن أن تصاغ المشكلة التي تدور حول صحة الدين وسلامته صياغة عملية في
السؤال الآتي : هل هناك إله؟ وهل يهتم بالإنسان اهتماماً شخصياً؟ إنني أعتبر هذا
السؤال على درجة كبيرة من الأهمية .

وبرغم أن هناك كثيراً من المسوغات الفلسفية لوجود إله لهذا الكون واتصافه
بصفات خاصة ، فإن هناك طريقتين أساسيتين من الوجهة العلمية لإثبات وجود إله .
أما إحداها فتقوم على استخدام العلوم الطبيعية، وأما الأخرى فتعتمد على المراجع التاريخية.

أما عن الطريقة الأولى ، فإن الأرض والسموات بسائر تعقيداتهما، والحياة في شتى
صورها ، وأخيراً الإنسان بكل قدراته العليا ، كل هذا أشد تعقيداً من أن يتصور
الإنسان أنه حدث هكذا وحده أو بمحض المصادفة . فلا بد إذن من عقل مسيطر ، من
إله خالق وراء كل ذلك ، ولما كان الإنسان أسمى مما يحيط به من الكائنات المختلفة
فلا بد أن يكون قد حظى باهتمام خالقه ، ولا بد إذن أن يكون لهذا الخالق وجود ذاتي .

أما بالنسبة للطريقة الثانية، فليس أمامنا إلا أن نلجأ للكتب المقدسة التي هي في الواقع

مجموعات من الكتب والوثائق ظهرت في عصور مختلفة، يطلق على بعضها اسم «المخطوطات» دون أن يقتصر هذا الاسم بصفة من الصفات، لكي يدل ذلك على أنها تقف وحدها فوق مستوى سائر المخطوطات الأخرى ويبلغ عدد المخطوطات بالذات ستاً وستين. وقد كتبها عدد كبير من الكتاب في مدى أربعة عشر قرناً، ومع ذلك فهي جميعاً تؤلف كتاباً واحداً يدور حول محور واحد. ورغم أن كتابة هذا الكتاب قد استغرقت ١٤٠٠ سنة، واشترك في إنتاجها كتاب عاشوا في بلدان متفرقة، ولم تتح الظروف لأي منهم أن يتعرف بالآخرين، فإننا نجد بينهم تجانساً في التفكير ووحدة واتفاقات في الغاية. ولقد حقق التاريخ ما جاءت به هذه الكتب إلى درجة عجيبة، مما يدل على صدقها، وهانحن أولاء نراها جميعاً تؤكد من أول كلمة فيها إلى آخر سطر من سطورها، أن الخالق هذا الكون وجوداً ذاتياً.

فإذا نظرنا إلى العقائد التي يأخذ بها الإنسان وإلى الأسباب التي تجعله يعتقد في صحتها، فإننا نجد أن كل ذلك يتعدد إلى درجة كبيرة بعاملين هما: ذكاء الإنسان والبيئة التي تحيط به وتؤثر عليه، ويمكننا أن نقسم هذه للمعتقدات إلى قسمين: واقعية ونظرية. ولتأكد من صحة المعتقدات الواقعية لا بد أن يكون الإنسان قد وصل إليها باستخدام الأسلوب العلمي في التفكير. ومن الواضح أن تحقيق هذا الشرط بالنسبة لجميع المعتقدات الواقعية التي يأخذ بها الإنسان في حياته يعد أمراً مستحيلاً، ويرجع ذلك إلى كثرة هذه المعتقدات وتعددتها، ومع ذلك فإن الإنسان يتقبلها ويسلم بصحتها لسيئين: أولها أن المجتمع الذي يعيش فيه والكتب التي يقرأها تقر هذه الأفكار وتقبلها، وثانيهما أنه يجدها صحيحة عند استخدامها أو تطبيقها في حياته اليومية.

أما عن المعتقدات النظرية، فكثيراً ما تتجلى قائمتها للإنسان وتثبت صحتها وسلامتها عند ممارستها، ومع ذلك فإنه لأسباب متعددة لا يمكن أن يسلم جميع الناس بصحتها، كما

أنه لا يمكن استخدام الطريقة العلمية لإثبات صحتها بسبب عدم القدرة على جمع الحقائق اللازمة لاستخدام هذه الطريقة في حالة هذه المعتقدات .

وهكذا نرى أن الاعتقاد في وجود الله وجوداً ذاتياً ، يمد إلى حد بعيد من المعتقدات النظرية التي لا يمكن اختبارها على عكس الأسلوب العلمى ، ولذلك فإن الناس ينقسمون فيما يتصل بهذا الأمر إلى شيع ، فنجد منهم المؤمن ، ونجد منهم المنكر ، كما نجد منهم الملحد .

وميدان الطب من الميادين التي تعنى بدراسة الإنسان وتحليله ومعرفة الأسباب التي تجعله يسلك سلوكاً معيناً ، وقد يكون في ذكر بعض المبادئ الطبية ما يلقى بعض الضوء على عقيدة الإنسان في الخالق ، فمن المعروف مثلاً أن جميع الأمراض التي تصيب الإنسان إما أن تكون عضوية أو نفسية ، ومن المعروف كذلك أن الحالة النفسية للمريض وموقفه العقلي من هذا المرض يحددان إلى درجة كبيرة مدى تأثره بالمرض ، ثم إن من المعروف أن تغيير الحالة النفسية أو النظرة العقلية يعد من الأمور المتمذرة ؛ فالشخص السليم في عقله ونفسه ، يبقى كذلك طيلة حياته ، أما الشخص القلق المضطرب فلا يكاد يصلحه العلاج إلا إصلاحاً سطحياً ، ولا يكاد المعالج ينتهى من حل مشكلة من مشكلاته حتى تبرز له أخرى غيرها .

وها هو ذا المسيح عليه السلام يقول في نفس هذا المعنى : « درب الطفل على الطريق الذي تريده أن يسلكه ، فلن يحيد عنه بعد ذلك » ^(١) وقد ثبتت صحة هذا الرأي ، إذ من الصعب حقاً تغيير معتقدات الإنسان أو طريقته في النظر للأمور . والفرد منا يتأثر في كل ذلك بطريقة تنشئته ، بل إنه كثيراً ما يكون ضحية لها .

(١) من أمثلة العرب في هذا الصدد : من شب على شيء شاب عليه .

وكثير من الأطفال الذين ينشأون على الأخذ بمعتقدات معينة يبتون متمسكين بها طيلة حياتهم ، فإذا نشأوا في مجتمع ملحد صاروا ملحدين ، وإذا نشأوا في مجتمع ديني بقوا مؤمنين وهكذا

وقبول الإنسان لبعض المعتقدات بسبب نشأته وتربيته لا يعد في ذاته دليلاً على صحة هذه المعتقدات وذلك رغم شعوره بأنها لا بد أن تكون صحيحة ، فلو اقم أننا نتقبل كثيراً من المعتقدات قبولاً يقوم على التسليم ، ثم نتحيز لها بطريقة أو بأخرى . ورغم أننا نستطيع أن نتجرد من أهوائنا وعواطفنا عند حل كثير من المشكلات التي تواجهنا في حياتنا ، فإننا نعجز عن أن نتجرد من هذه العواطف عندما نحاول الإجابة على من يسألنا بقوله : « هل لهذا الكون إله ؟ » ، ويرجع ذلك لما لهذا السؤال من آثار عميقة في نفوسنا تمتد آثارها إلى أيام طفولتنا . ونحن لا نستطيع أن نفر من ذلك ، بل لعله لا ينبغي لنا أن نفر . ولما كان لهذا السؤال أهمية كبيرة بالنسبة لوجودنا ، فلا بد أن نجد له جواباً .

وأنا أعتقد شخصياً أنه لا يمكن الإجابة على هذا السؤال إلا بعد أن يخطو الإنسان خطوة نحو الإيمان الروحي ، وهو لا يمكن أن يقوم بهذه الخطوة إلا بعد أن يصل (باستخدام عقله) إلى وجود إله وخالق لهذا الكون . وما إن يصل الإنسان إلى ذلك حتى يثبت الله إيمانه به وينزل على قلبه السكينة . وقد يمد بعض الناس ذلك تحيزاً مني أو تمصياً لفكرة من الأفكار ، إلا أنني أعتقد أن الإيمان بالله خبرة شخصية قبل كل شيء . ويستطيع الإنسان أن يصل إلى فكرة وجود الله باستخدام عقله ؛ فذلك ، ولكنه لا يستطيع أن يقيم البرهان على ذلك إلا بالطرق غير المادية ، فالإيمان بالله هو أساس الاطمئنان إلى وجوده تعالى .

وقد عرف الإيمان في « السكتب المقدسة » بأنه « القوة التي تعين على استجابة الدعاء ، وتجعل الإنسان يطمئن إلى الغيب » . وقد عرف سير وليام أوزلر ، وهو الطبيب الكندي المشهور ، الإيمان بأنه « القوة الدافعة ^(١) الكبرى التي لا نستطيع أن نزنها في الميزان أو نختبرها في الجفنة » . ولا يمكن أن يتم الاعتقاد في وجود الله بدون هذا الإيمان .

(١) من تعاريف القرآن للمؤمن ما جاء في سورة الحجرات آية ١٥ : « إنما المؤمنون الذين آمنوا بالله ورسوله ثم لم يرتابوا وجاهدوا بأموالهم وأنفسهم في سبيل الله أولئك هم الصادقون » .

عجائب التربة

كتبه

ويل سوارثز دروبر

إخصائى ليزياء التربة — حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة
أيووا — أستاذ مساعد بجامعة كاليفورنيا — عضوية علم التربة أمريكا —
إخصائى فى تركيب التربة وحركة الماء بها .

عندما يسير سكان المدن بسيارتهم فى الطرقات التى تخترق الريف والمزارع نجدهم
يعجبون بالمحاصيل الزراعية ، وهم يعلمون أنها تخرج من الأرض ، ولكنهم قلما
يعلمون التربة التى تلبتها جانباً من الاهتمام . وعلى تقيض ذلك بهم الممازون من الفلاحين
والزراع بأنواع التربة وخواصها ، ولو أننا لا نتوقع من الغالبية العظمى منهم أن يقوموا
بدراسة علمية لمادة التربة التى يتوقف عليها كسبهم ومستوى معيشتهم .

والتربة عالم فيض بالمعجائب ، ولكنها عجائب لا يستطيع أن يصل إلى كنهها أو
يكشف أمرها إلا العلوم والدراسة العلمية ، ولذلك فإننى أحب أن أشير هنا إلى خواص
التربة بإيجاز . وقد لا يستطيع القارئ أن يتابعنى بسهولة عند سرد بعض النواحي
والمصطلحات الفنية ، إلا أننى واثق من أنه سوف يتفق معى فى أن عالم التربة مليء بالمعجائب
كما أنه سوف تروعه تلك العلاقات المتشابهة المدينة التى لا يمكن أن تكون قد تمت
إلا عن تصميم وإبداع ، ولا شك أن ذلك سوف يقود القارئ إلى التفكير فى المبدع الأعظم .
فلننظر إلى التربة لكى نرى كيف تنتج من عوامل التعرية ، وقد قسمت نواحي هذه العوامل
إلى أقسام : فهناك الطبقة المتخلفة السفلى تملوها الكتل المتخلفة ثم تآلى فوق ذلك طبقة

التربة . وجميع الطبقات السابقة تنتج من عملية التفتت والتكسير التى تسببها عوامل التعرية . وللتربة أهمية خاصة بالنسبة لنا لأنها مصدر المواد الغذائية الهامة التى يحصل عليها النبات فى أثناء نموه ، كما أنها ضرورية لتثبيت النباتات الأرضية فوق سطح الأرض .

ف عندما تتعرض الصخور النارية لعوامل التفتت تزول عنها تدريجياً القواعد القابلة للذوبان فى الماء مثل الكالسيوم والمغنيزيوم واللبوتاسيوم ، وتبقى أكاسيد السليكون والألومونيوم والحديد مكونة الغالبية الكبرى من التربة ، ولا يصحب هذه العملية انخفاض كبير فى المنسوب الفسفورى ، بينما يترتب عليها عادة ارتفاع فى نسبة النيتروجين .

ويؤدى تحلل عناصر السليكات الأصلية بتأثير عوامل التفتت هذه إلى تكون الصلصال ، ويشتمل الصلصال فى المناطق المعتدلة والباردة على نسبة كبيرة من السليكات غير المتبلورة وعلى كميات ضئيلة من غير السليكات ، أما فى المناطق الاستوائية فترتفع فى الصلصال نسبة الأكاسيد الطليقة والأكاسيد المائية والألومونيوم .

ومن الخواص الهامة للصلصال قدرته على تبادل الأيونات الموجبة (الكاتيونات)؛ إذ تمكنه هذه الخاصية من الاحتفاظ بالقواعد القابلة للذوبان واللازمة لنمو النبات . ويؤدى ذلك إلى عدم انخفاض نسبة هذه المواد بالتربة انخفاضاً كبيراً أو إعدامها منها إعداماً كلياً ، ومن ذلك نرى أن عمليات التفتت تؤدى من جهة إلى فقدان بعض المواد القاعدية القابلة للذوبان ، ولكنها تقدم فى نفس الوقت طريقة أخرى للمحافظة على هذه المواد .

ولا يتسع المقام لتناول العناصر الغذائية الأخرى اللازمة لحياة النبات فلننظر إذن إلى مشكلة أخرى وهى كيف هياً المدبر الأعظم الظروف المناسبة لنمو النباتات فى الأحقاب الجيولوجية القديمة ، وعمل على استمرار حياتها وبقائها . فإذا سلمنا بأن هذه النباتات القديمة كان لها نفس الاحتياجات الغذائية مثل النباتات الحالية ، فلا بد أن تكون القواعد القابلة

لنوبان وكذلك المواد الفسفورية قد وجدت بكيات أكبر مما توجد عليه الآن . أما بالنسبة للنيتروجين فإن الوضع يختلف ، فالنباتات تحتاج إلى قدر كبير من المواد للنيتروجينية ، ومع ذلك فإن قدرة التربة القديمة على الاحتفاظ بهذه المواد كانت ضعيفة . فكيف كانت النباتات الأولى تحصل إذن على حاجتها من النيتروجين ؟

هناك شواهد تدل على أن الصخور النارية التي لم تتأثر بعوامل التفتت تحتوى على قدر من النيتروجين الشاذرى . ومن الممكن أن تكون النباتات الأولى قد استفادت من هذا المصدر . ولكن هناك مصادر أخرى غير ذلك ، هناك البرق مثلا ، وقد يظن كثير من الناس أن البرق ليس أكثر من وسيلة من وسائل التدمير ، ولكن التفريغ الكهربى الناتج من البرق يؤدي إلى تكوين أكاسيد النيتروجين التي يهبط بها المطر أو الثلج إلى التربة ويستفيد منها النبات . وتقدر كمية النيتروجين التي تحصل عليها التربة بهذه الطريقة في صورة نترات بما يقرب من خمسة أروطال للفدان الواحد سنوياً ، وهو ما يعادل ثلاثين رطلا من نترات الصوديوم ، وهذه كمية تكفى لبدء نمو النباتات .

ويلاحظ أن كمية النيتروجين الذى يثبت البرق تكون في المناطق الاستوائية أكثر منها في المناطق المعتدلة الرطبة ، وهذه بدورها تزيد على الكمية التي تتكون في المناطق الجافة الصحراوية . ومن ذلك نرى أن النيتروجين يوزع على المناطق الجغرافية المختلفة بصورة متفاوتة تبعاً لمدى احتياج كل منطقة منها لهذا العنصر الهام . فمن الذى دبر كل ذلك ؟ إنه المدبر الأعظم .

وعندما نتحدث عن المدبر الأعظم ، هل من الممكن أن نستدل بما بين النباتات والتربة من علاقات متشابكة وتوافق عجيب على وجود تدبير وغرض واضح في الطبيعة ؟ إننا لا نستطيع أن نجيب على هذا السؤال دون أن نتدبر مقتضياته بالنسبة لقائمة العلوم كلها .

إن العلماء قد لا يستطيعون أن يتفقوا على تعريف واحد للطريقة العلمية ؛ ولكنهم متفقون جميعاً على أن العلوم تستهدف كشف قوانين الطبيعة . ولا بد للمشتغل بالعلوم أن يسلم أولاً بوجود هذه القوانين حتى لا يكون متناقضاً مع نفسه . وقد أصبح من المحال أن ينكر أحد وجود هذه القوانين بعد أن اكتشف الإنسان الكثير منها في شتى ميادين البحث . ومن الطبيعي أن يتساءل الإنسان بعد كل ذلك : لماذا وجدت هذه القوانين ؟ ولماذا قامت بين الأشياء المختلفة ، ومن بينها التربة والنبات ، تلك العلاقات المديدة التي تنسم بذلك التوافق الرائع بين القوانين مما يؤدي إلى تحقيق النفع والفائدة ؟

اتنا نعترف بأننا وقد وصلنا إلى هذا الحد من التفكير قد اقتربنا من الحد الفاصل بين العلوم والفلسفة . فكيف نفسر كل ذلك النظام والإبداع الذي يسود هذا الكون ؟ هنالك حلان: إما أن يكون هذا النظام قد حدث بمحض للمصادفة ، وهو مالا يتفق مع للنطق أو الخبرة ، ومالا يتفق في الوقت نفسه مع قوانين الديناميكا الحرارية التي يأخذ بها الحديثون من رجال العلوم . وإما أن يكون هذا النظام قد وضع بعد تفكير وتدبر ، وهو الرأي الذي يقبله العقل وللنطق . وهكذا نرى أن العلاقة بين النبات والتربة تشير إلى حكمة الخالق وتدل على بديع تديره .

وأنا واثق أن الأخذ بهذا الرأي سوف يثير انتقاد المعارضين لهذا الاتجاه ممن لا يؤمنون بوجود الحكمة أو الغرض وراء ظواهر الطبيعة وقوانينها ، ومعظم هؤلاء ممن يأخذون بالتفسيرات لليكانيكية ويفظنون أن النظريات التي يصلون إليها في تفسير ظواهر الكون تمثل الحقيقة بعينها ولكن هنالك من اللسوعات ما يدعونا إلى الاعتقاد أن ما وصلنا إليه من التفسيرات والنظريات العلمية ليس إلا تفسيرات مؤقتة ، وليست لها صفة الإطلاق أو الثبات فإذا ما سلمنا بهذا الرأي تضاعف خطر المعارضين في غرضية الكون أو وجود

ظاية منه ، فما لا شك فيه أن هنالك حكمة وتصميماً وراء كل شيء سواء في السماء التي فوقنا أو الأرض التي من تحتنا . إن إنكار وجود المصمم واللبدع الأعظم يشبه في نجافته مع العقل والمنطق ما يحدث عندما يبصر الإنسان حقلاً رائماً بموج نباتات القمح الصفراء الجميلة ثم ينسکر في نفس الوقت وجود الفلاح الذي زرعه والذي يسكن في البيت الذي يقوم بجوار الحقل .

التربة والنباتات

كتبه

لسترمبون زمردانه - إخصائي التربة وفسيولوجيا النبات

حاصل على دكتوراه من جامعة بوردو - إخصائي المحافظة على التربة
بالولايات المتحدة - أستاذ الزراعة والرياضيات بكلية جوشن - عضو الجمعية
العلمية لدراسة التربة بأمريكا .

إننا جميعاً نتحول إلى فلاسفة في بعض الأحيان .

فقد نسير بجوار حقل من القمح ونشاهد الحقائق وسيارات النقل تفيض بما تحمله
من الخضرة المتنوعة ، ونرى الفاكهة الناضجة والأعشاب الياضعة ونعجب بحمال الخريف
في الغابات وألوانه التي تشبه أسنة الذهب ، ثم لا نلبث أن نسأل أنفسنا : « من أين جاء
كل هذا ؟ » .

لقد قال عيسى عليه السلام يوماً لتلاميذه : « ما لم تنزل حبة القمح إلى الأرض
ويعمها الموت ، فإنها لا تستطيع أن تعطى الثمار » .

لقد كان عيسى خبيراً وحكيماً فيما رعى إليه ، فلقد ذكر في لغة سهلة واضحة إحدى
حقائق الطبيعة وعجائنها وهي أن حبة القمح لا بد أن تتعرض للموت قبل أن تبرغ منها الحياة .
ولكن لا بد أن يكون هنالك ماء حتى تقوم الحياة ، ولا بد أن يكون هنالك مصدر
للمواد الغذائية التي يحتاج إليها النبات . والعناصر والمركبات الكيميائية هي المواد الخام
المبتقة التي تمتصها النباتات فتحوّلها داخل أجسامها إلى مواد غذائية . وكذلك لا بد أن
يكون هنالك ضوء أو طاقة لكي تمتد النباتات بالقوة اللازمة للنمو .

الحياة تحتاج إلى الماء لكي تعيش، وكما قال بارسون: إن الماء هو دم الحياة أو إكسيرها الذي يجري في الأرض. فمعظم العمليات الكيميائية اللازمة للحياة والنمو تحتاج إلى الماء أو تؤدي إلى تكوين الماء. والماء يذيب كثيراً من المواد، فيهيئ بذلك السبيل لحدوث التفاعلات الكيميائية الضرورية داخل النبات، وهو متوافر في معظم الأماكن، ودورته التي تمتد به الأرض وما عليها من الكائنات دورة مستمرة أبداً لا تنقطع ولا تنقطع.

وتتكون جميع المواد من عناصر كيميوية. ومصدر العناصر الأساسية لنمو النبات هو التربة والهواء. فمن أين جاءت التربة؟ وكيف تحتفظ بما تحتاج إليه النباتات من المواد الغذائية؟

إن التربة الخصيبة تتكون من مواد معدنية، ولكن بها فوق ذلك بعض المواد العضوية التي ترجع في أصلها إلى أجسام الحيوانات والنباتات الأخرى وتعرض هذه المادة العضوية لعمليات التحلل، ومع ذلك ففي أثناء هذه العمليات تنبثق حياة كثيرة من النباتات والحيوانات. وبفضل هذه العناصر مجتمعة مع الهواء والماء تستمر العمليات الحيوية داخل أجسام الكائنات الحية. وتعتبر التربة التي لا تحتوي إلا على المواد الصخرية والمعدنية المتحللة تربة مجربة لا يمكن أن تكون مهدياً لنمو النباتات. أما التربة المنتجة الخصيبة فهي تربة حية يعيش بها عدد لا يحصى من الكائنات الدقيقة من حيوان ونبات. وقد تصل نسبة الكائنات الحية التي تعيش بهذه التربة الخصيبة إلى ما يقرب من ٢٠٪ من المادة العضوية التي بها. وقد يصل عدد هذه الكائنات الحية إلى بضعة بلايين في الجرام الواحد من التربة. وعلى ذلك فإن التربة تتكون من تأثير العوامل الجوية على الجزء الصلب من سطح الأرض بالإضافة إلى ما يعيش فيها من الكائنات الحية ومنتجاتها على طول الزمان.

ولكن كيف ومتى بدأت هذه العمليات؟ فلا يمكن أن يكون هناك ضوء ومواد كيميوية وماء وهواء لكي ينمو النبات. إن هنالك قوة داخل البفرة تنبثق في الظروف

المناسبة فتؤدي إلى قيام كثير من التفاعلات المتشابكة المعقدة والتي تعمل معاً في توافق عجيب . والبذرة التي بدأت من اتحاد خليتين مجهريتين تتألف كل منهما من عدد كبير من العناصر والعمليات ، تكون فرداً جديداً يشق طريقه في الحياة ويكون مشابهاً للنبات الذي أنتجه ، بحيث لا تنتج حبة القمح إلا قمحاً ولا بذرة البلوط إلا شجرة البلوط . ورغم ما بين أنواع النبات من تشابه نجد لكل صفاته وخواصه المميزة ، والحق أنه النظام الرائع ، والجمال الذي ليس له مثيل ولا حدود ، والتوافق الغريب ، كل هذا هو مجمل ما يراه الإنسان أينما اتجه في عالم النبات العجيب .

وهناك أيضاً الفرصة السانحة للتغيير والتبديل ، فحبة القمح المنسفة التي نحصل عليها اليوم قد نتجت عن أسلاف لها سابقة تختلف عنها في كثير من صفاتها اختلافاً كبيراً . وقد صار من الممكن اختيار البذور وزراعة النباتات بطرق معينة لكي نحصل منها على نباتات قصيرة أو طويلة تختلف في أشكالها وألوانها وما تدره من محصول ، بل أمكن التحكم في الفترة التي يقضيها النبات في التربة لكي يكون أكثر تمشيئاً مع طول الفصل الذي يلائمه ، كما توصل الإنسان إلى إنتاج أنواع جديدة تقاوم الأمراض وتمتاز بوفرة محصولها وسائر صفاتها الأخرى حتى تفي بحاجتنا وأغراضنا المختلفة .

وبينما تختلف النباتات الراقية اختلافات فردية بعضها عن بعض ، نجد لها بعض الصفات العامة التي تشترك فيها جميعاً ، فكلها مثلاً تقوم بعملية التمثيل الضوئي التي ينتج فيه النبات المواد الغذائية من ثاني أكسيد الكربون والماء في وجود الضوء ، وهناك التشابه في تركيب البذور والسيقان والأوراق والأزهار وما يؤديه كل منها من الوظائف المتماثلة في النباتات المختلفة . وهناك الاستجابة الموحدة للمؤثرات الخارجية ، فكلها تلتحي نحو الضوء وتموت عند ما تحرم من الضوء أو الأوكسجين ، إلى غير ذلك من الصفات العديدة التي تشترك فيها جميع النباتات .

فن الذى قدر وأوجد تلك القوانين العديدة التى تتحكم فى وراثة الصفات وفى نمو النبات ؟ وسوف يقودنا هذا السؤال إلى سؤال آخر أشد تعقيداً وأكبر عمقاً ، وهو من أين جاءت النباتات الأولى ؟ أو بمباراة أخرى كيف خلق النبات الأول ؟ ونحن لا نستطيع أن نصل بعقلنا الطبيعى ومنطقنا السليم إلى أن هذه الأشياء قد أنشأت نفسها بنفسها . أو نشأت هكذا بمحض المصادفة ، ولا بد لنا من البحث عن خالق مبدع ، ويعتبر التسليم بوجود الخالق أمراً بديهياً تفرضه عقولنا علينا .

والآن لنعد إلى سؤالنا الأصلى : من الذى خلق النباتات الأولى ؟ وللإجابة عن هذا السؤال دعنى أسجل هنا ما جاء فى كتاب كتب منذ ما يزيد عن ثلاثة آلاف من السنين وتناول حوادث وقعت منذ أربعة آلاف سنة على الأقل . ذلك هو سفر أيوب ، حيث جاء فى الفصل الثامن والثلاثين منه ما يأتى :

« أين كنت حين أسست الأرض ترنمت كواكب الصبح معاً وهتف جميع بنى الله ومن حجز البحر بمصاريع حين اندفق فخرج من الرحم . إذ جعلتُ السحاب لباسه والضباب قماطه ، وجزمتُ عليه حدى وأقمتُ له مغاليق ومصاريع وقلتُ إلى هنا تاتى ولا تتعدى وهنا تنخم كبرياء لججك فى أى طريق يتوزع النور وتتفرق الشرقية على الأرض : من فرع قنوات للهطل وطريقاً للصواعق ليطر على أرض حيث لا إنسان . على قفر لا أحد فيه . ليروى البلقع والغلاء وينبت مخرج العشب هل تربط أنت عقد الثريا أو تفك ربط الجبار . أخرجُ المنازل فى أوقاتها وتهدى النعش مع بناته . هل هرفت سنن السموات أو جعلت تسلطها على الأرض من يهيم للفراب صيده إذ تنمب فراخه إلى الله » ^(١)

(١) ويقول القرآن فى معنى مشابه : « أمن بيدي الخالق ثم عبده ومن يرزقكم من السماء والأرض إله مع الله قل هاتوا برهانكم إن كنتم صادقين » . « سورة النحل — آية ٦٤ » .

إن الإجابة التي يقدمها ذلك السفر عن كل هذه الأسئلة التي تدور حول نشأة
الكون وحياته ، وهي نفس الإجابة التي أقدمها أنا أيضاً . لقد نشأ كل شيء بقدرته
سبحانه وتعالى . وهو القوي قدر لكل شيء طريقه ثم هدى .
وكما ازدادت دراسة وتعمقاً في دراسة طبيعة التربة والنباتات ، ازداد إيماني بالله
وسجدت له إعجاباً وتقديراً .

الإنسان ذاته هو الدليل

كتبه

روبرت هورنر دكتور في الرياضيات - إحصائي في الرياضيات

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة كورنيل — باحث في جامعة
برنستون ، وفي معهد برنستون للدراسات العليا — عضو هيئة تدريس المعهد
الصناعي في ماساشوسيتس — أستاذ الرياضة بجامعة ميسوتوا لمدة ٢٠
سنة — حائز على جائزة الرابطة الرياضية في أمريكا — متخصص في
التحليل الرياضي والقياس .

إن السؤال الذي يوجهه إلى ناشر هذا الكتاب ، يمد في ذاته دليلاً على وجود
الله : « هل هنالك إله ؟ » سؤال ينطوي على الفكر أو التفكير ، وأثلاً أستطيع أن
أفكر في هذه القدرة دون أن أحلم بوجودها .

فأنا لست جهازاً آلياً ، وتفكيري يذهب إلى أبعد ما يمكن أن يذهب إليه عقل
من العقول الآلية ، فالعقل الآلي الحديث وظيفته تطبيق قاعدة معينة أو إيجاد علاقة
معينة تبعاً لأصول محددة مرسومة ، أما عملية التفكير فتختلف عن ذلك اختلافاً بيناه
فهو تستطيع أن تنقيد بالقواعد ، كما تستطيع أن تتغافلها ، إن التفكير يتضمن استخدام
المنطق والقدرة على الحكم ، كما يتضمن تذوق الجمال والاستمتاع بالموسيقى والرح
وتقدير الفكاهات والطرائف .

إن المنطق يستطيع أن يقرر صحة أحد البراهين أو خطأها ولكن الفكر هو الذي يبدأ
المنافشة في أمر هذه البراهين ويوجهها ، وهو الذي يستطيع أن يخترع النظريات الرياضية
الجديدة ويقيم الدلائل على صحتها والفكر يتضمن القدرة على تحليل النفس ونقدتها ومن

الممكن تصميم آلة تلعب الشطرنج ، ولكن هذه الآلة لن تستطيع أن تسعد بما تحققة من النجاح ، أو تشمت في خسارة اللاعب الآخر أو تحزن على ما وقعت فيه من الأخطاء .

فالفكر يتضمن أكثر مما تستطيع الآلة والقواعد الآلية أن تحققة . وإننى أعتبر أن تفسير السلوك الإنسانى تفسيراً آلياً لا يستند إلى أساس لأننى أستطيع أن أفكر .

وأنا أعتقد أيضاً بوجود الله بسبب ما زودنى به من الانفعالات ، ولكن هل أضعفت حقى بهذا القول ؟ هل اعترفت بأن إيمانى لا يقوم على المنطق وأننى أؤمن لأننى أخشى ألا أكون مؤمناً ؟ كلا فطبيعتنا الانفعالية دليل على حكمة الله وتدبيره ، وإلا فكيف تكون حياة الإنسان بغير هذه الانفعالات ؟ ولم يمكن أن يمر الإنسان على سطح الأرض بغير الدافع الجسمى وما يتصل به من الانفعالات ؟ ولماذا تنخفض نسبة وفيات الأطفال عندما يزداد حب آبائهم لهم ؟

إننى أعتقد بوجود الله لأنه وهبى التمييز الأخلاقى ، فالجنس البشرى لديه إحساس فطرى بما هو خطأ وما هو صواب . وكما يقول لويس فى كتابه « قضية المسيحية » : « قد تختلف أفكارنا ومع ذلك فإننا جميعاً ندافع عن حقوقنا ونلشد العدل » .

إن اعتقادى فى الله يقوم أيضاً على حرية الإرادة وذاتها — الإرادة الإنسانية التى وصفت بأنها العملية الشعورية الكاملة التى تقود الإنسان إلى اتخاذ قرار معين ، الإرادة التى هى أحد الأقسام الكبرى التى يقسم علماء النفس قوى العقل إليها (القوتان الأخريان هما الإدراك والشعور) ، فأنا عندما أرغب أو أريد شيئاً معيناً يتخذ عقلى قراراً به ، وإرادتى هى التى تنفذه .

ويختلف الإنسان فى جميع هذه الصفات والمزايا عن سائر الكائنات الأرضية الأخرى

فهو خليفة الخالق على الأرض ، ولعل هذا هو عين ما يعنيه القديس بول بقوله : « إن للإنسان نشأة مقدسة » .

ويتفق ما وصلت إليه العلوم حول وجود الله مع ما جاء في الكتب السماوية من أن الإنسان يحصل على العلم بطريقتين: البصر والبصيرة. أما البصر فهو ما تعلمه في حياته وما نكتسبه عن طريق حواسنا من الخبرة بأمور الحياة ، وأما البصيرة فهي ذلك النور الذي يفرغه الله في قلوبنا فيكشف لنا به ما لا نعلم^(١) . وكذلك الحال فيما يتصل بالإيمان بوجود الله ؛ إذ لا بد أن يقوم أولاً على البصر وملاحظة ظواهر كنتك التي أشرنا إليها سابقاً ، ثم نلتجئ بعد ذلك إلى الله لكي يكمل إيماننا ويدعمه .

إن رجال العلوم يعتمدون على التجربة ، وأنا مقتنع بوجود الله اعتقاداً يستند إلى أدلة تجريبيّة ، ولكنها تجارب شخصية صرف ، ومع ذلك فهي أقوى لدى من كل دليل ، وأشد إقناعاً لي من أي برهان رياضي . لقد لمست هذا الدليل في نفسي منذ اثنتين وثلاثين سنة عندما كنت بحجرتي في القسم الداخلي بجامعة كورنل يوم جاءني البرهان وأغلق الله على قلبي نور الإيمان . لقد أصبح الله لدى أكبر من كل ماسواه حتى إنني أرفض أن أفقد كل شيء في هذا الوجود ، ولا أرتد إلى حالتي السابقة .

لقد كان هو سبحانه صاحب الفضل في هذا البرهان ، فهو الذي أنزله على قلبي وجعلني أعتقد في وجوده .

(١) « يؤتي الحكمة من يشاء ومن يؤت الحكمة فقد أوتي خيراً كثيراً وما يذكر إلا أولو الأبواب » .
« سورة البقرة — آية ٢٦٩ » .

التوافق بين العلوم

كتبه

وايڤ أولت - مختص في الكيمياء الجيولوجية

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة كولومبيا - زميل بحوث بالعمل
الجيولوجي الجيولوجي بليو بورك - عضو الجمعية الجيولوجية الأمريكية .

لا يستطيع كثير من الناس أن يعتقدوا بوجود الله دون أن يؤثر ذلك في مجرى حياتهم ؛ فالاعتقاد في وجود الله يؤثر في علاقاتهم بزملائهم ويغير من نظرتهم نحو الحياة ، ومن أفكارهم عن الأغراض والدوافع التي وراء هذا العالم المادي .

وقيام العقيدة بوجود الله على أساس علمي يقتضي أن يكون الإنسان قد وصل إلى فكرة وجود الله على أساس الطريقة العلمية التي تعتمد على الملاحظة وفرض الفروض واختبارها حتى يصل الإنسان إلى النتيجة التي يطمئن إليها . ولكنه لا يقوم على هذه الطريقة قياماً مباشراً ، لأن الله كما نعرفه ليس مادة أو طاقة ، كما أنه ليس محدوداً حتى نستطيع أن نخضعه لحكم التجربة والعقل المحدود . بل على تقيض ذلك نجد التصديق بوجود الله يقوم على أساس الإيمان ، ولو أنه إيمان يستمد تأييداً علمياً من الدلائل غير المباشرة التي تشير إلى وجود « سبب أول » وإلى « دافع مستمر منذ القدم » .

وليس الإيمان بالشئ الغريب عن الإنسان في أي ميدان من ميادين المعرفة البشرية . ولا بد من ممارسة الإيمان وبخاصة بالنسبة للمشتغلين بالعلوم الطبيعية ، فالحياة لا تنسم والظروف لا تسمح لكي يقوم الإنسان بنفسه بإجراء كل تجربة لنفسه . إن الإنسان يقوم

عادة بإجراء عدد محدود من التجارب البسيطة التي تكفي لكي نهيء له قدراً مناسباً من الفهم والإحاطة بالظواهر الأساسية على أن يسلم تسليماً بما قام به رجال العلوم الذين سبقوه من أعمال وما وصلوا إليه من نتائج ، ومعنى ذلك أننا نكتسب معلوماتنا من التاريخ المكتوب للتجارب السابقة ، فمن ذلك مثلاً أن عدد من قاموا بتحديد سرعة الضوء بعد قليلاً جداً ، ومع ذلك فإن كل الناس يسلمون بسرعه المعروفة ولا يساورهم شك في أمرها وبمثل ذلك يسلم العلماء بصحة بعض الفروض المقبولة والتي ليس هنالك سبيل إلى إدراكها إدراكاً حسيّاً ، فليس هنالك من يستطيع أن يدعى أنه رأى البروتون أو الإلكترون ، ولكن الناس يلمسون آثارها . وكذلك الحال فيما يتصل بتركيب الذرة ، وبالصورة التي رسمها لها بور Bohr ، وهي صورة مبسطة تعيننا على إدراك سلوك القدرة وخواصها ، وكذلك الحال فيما يتعلق بتركيب الأجرام السماوية البعيدة وما يفصلها من مسافات شاسعة مما لا نستطيع أن نخضعه لتجاربنا أو نقيم الأدلة المباشرة على صحة نظرياتنا وفروضنا حوله . فمن الواضح إذن أن كثيراً من المعلومات التي يحتاج إليها الإنسان في حياته ويسلم بصحتها ، لا بد أن يتقبلها ويؤمن بها إيماناً يقوم على التسليم بصحتها ، وليس معنى ذلك أنه إيمان أعمى ، فهو إيمان يسمح أن يوضع على محك الاختبار في شتى مواضعه فيزداد بذلك قوة وتدعياً .

ويستطيع الإنسان أن يمارس مثل هذا الإيمان فيما يتصل بفكرة وجود الله ، فقد أنزل الله على بعض رسله في المصور السابقة كتباً مسجلة تنطق بالبينات وتؤكد فكرة وجوده تعالى ، وتوضح علاقة الإنسان به . وتصف هذه الكتب حالات الإنسان وحاجاته وتوضح له الطريق الذي يمكن أن يسلكه لكي يطهر نفسه ويزكيها . وقد جاءت هذه الكتب في ظروف معروفة من الزمان والمكان بحيث يمكن التحقق منها تحقّقاً تاريخيّاً وجغرافيّاً .

وهذه الكتب فريدة في نوعها في كثير من الوجوه ، وهي تسمح للإنسان بتدبرها

وتحصيلها حتى يثق بصحة ما جاءت به في كثير من المواطن^(١) . وقد تحقق كثير من نبوءتها بكل دقة بعد قرون عديدة ، ولم يثبت خطأها في أي أمر تاريخي أو جغرافي . حقيقة أن هنالك بعض المواطن التي لم يحط بها علما بعد ، جعلت تلك الكتب تعرض لبعض النقد الهدام ، ولكنه نقد يقناسب مع عظم رسالتها وخطورتها . ولو أننا حللنا ذلك النقد ، لا تضح لنا أن معظمه يرجع إلى نقص في معلوماتنا أو هجونا عن الإحاطة ببعض الأمور والأسرار الكونية .

وكما أن الإيمان بمعنى الواسع ، يعتبر أمراً ضرورياً وجزءاً طبيعياً بالنسبة لوجود الإنسان ، فإن الإيمان بالله يعد كذلك لازماً لاكتمال وجود الإنسان وتمام فلسفته في الحياة وبرغم أن بعض ميادين الخبرة الإنسانية غير مادية ، فإنها ميادين حقيقية لاشك في أمرها ، ويترتب عليها نتائج هامة في حياة الإنسان ، وقد لمس مئات الآلاف من الرجال الأذكياء ذوى الشخصيات السليمة المنزلة نتائج الاتصال بالله والإخلاص في عبادته . لمسوا هذه النتائج في أنفسهم . وكان لإيمانهم بالله سبباً في قضاء حاجاتهم النفسية والانفعالية والروحية بطرق لا تستطيع أن تحيط بكنهها عقولهم ، بل عقول البشر جميعاً .

ويسلم كثير من الناس تسليماً منطقياً بوجود الغاية أو الحكمة من وراء الظواهر الطبيعية . ولاشك أن اعتقاد وجود إله خالق لكل الأشياء يعطينا تفسيراً بسيطاً سليماً واضحاً عن النشأة والإبداع والفرز أو الحكمة ، ويساعدنا على تفسير جميع ما يحدث من الظواهر ، أما النظريات التي ترمي إلى تفسير الكون تفسيراً آلياً فإنها تعجز عن تفسير كيف بدأ الكون ، ثم ترجع ما حدث من الظواهر التالية للنشأة الأولى إلى محض المصادفة ،

(١) ومن أنواع ما جاء في القرآن في هذا الصدد قوله تعالى :

« أفلا يهتفرون القرآن ولو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافاً كثيراً » . « سورة النساء —

فالمصادفة هنا فكرة يستماض بها عن فكرة وجود الله بقصد إكمال الصورة والبعاد بها عن التشويه . ولكن حتى بغض النظر عن الاعتبارات الدينية عامة ، نجد أن فكرة وجود الله أقرب إلى العقل والمنطق من فكرة المصادفة ولاشك ، بل إن ذلك النظام البديع الذي يسود هذا الكون يدل دلالة حتمية على وجود إله منظم وليس على وجود مصادفة عمياء تخبط خبط عشواء .

ولقد رفض كثير من المشتغلين بالعلوم فكرة ما وراء الطبيعة أو ما فوقها ، ومع ذلك فإن كثيراً ممن رفضوا هذه الفكرة يتحدثون في الوقت ذاته عن الظواهر الطبيعية التي لا يعلمون عن كونها شيئاً . وإن مجرد تسمية هذه الظواهر طبيعية يدل على أنها ظواهر منكورة ، ولكن ذلك لا يعتبر شرحاً لهذه الظواهر ، وعلى ذلك فإن تسليم الإنسان في وقت من الأوقات بحدوث بعض الظواهر سواء أكانت طبيعية أم من وراء الطبيعة يعتبر نوعاً من التسليم أو الإيمان بها . وقد نستطيع في ضوء خبرتنا العملية أن نتقدم بالسؤال التالي : هل تم اختراع جهاز الرادار نتيجة المصادفة أم عن طريق التصميم والاختراع ؟ ثم هل تم تكوين جهاز الرادار الموجود بجسم الطوطا والذي لا يحتاج من الحيوان إلى انتباه ولا يتطلب منه إصلاحاً ، والذي يستطيع أن يورثه لذريته عبر الأجيال - نقول هل تم كل ذلك - عن طريق المصادفة أم عن طريق التصميم والإبداع ؟ إن الخبرة العلمية للإنسان تقوم على التصميم وعلى إدراك الأسباب ، وعلى ذلك فإن المشتغل بالعلوم هو أول من يجب عليه التسليم منطقياً بوجود عقل بديع لا حدود لعلمه أو قدرته - موجود في كل مكان ، يحيط مخلوقاته برعايته ، سواء في ذلك الكون المتسع أو كل ذرة أو جزيئة من جزيئات هذا الكون اللانهائية في تفاصيلها الدقيقة .

هنالك ظواهر أخرى عديدة غير التي أشرنا إليها ، مما لا يمكن تفسيره أو إدراك معناه

إلا إذا سلمنا بوجود الله ، ومن ذلك مثلا هذا الفراغ اللانهاى ، وما يسبح فيه من النجوم والكواكب التى لا يحصى عد ولا حصر ، ومن ذلك قابلية المادة للانقسام إلى جزيئات أساسية بالغة الصغر مهما كانت طبيعتها ، ومن ذلك التشابه الذى نشاهده بين جميع الكائنات الحية التى نعرفها ، مع اتصاف كل فرد ، بل كل بنان ، بل كل ورقة من أوراق الأشجار ، وقطرة من قطرات الماء ، بصفات خاصة تميزها عن غيرها . وهناك أيضاً تلك الهوة العميقة التى تفصل بين الإنسان وسائر الكائنات الأرضية الأخرى ، وتجعله ممتازاً عليها بعقله ومهارته اليدوية .

لقد ذكرنا أن اعتقاد وجود الله لا بد أن يقوم على الإيمان ، وبيننا أن هذا الإيمان ليس غريباً على الإنسان ، وأن هنالك أنواعاً مختلفة من الإيمان ، ونود أنؤكد هنا أن الإيمان الذى نقصده هو الإيمان البصير وليس الإيمان الأعمى ، أى الإيمان الذى يقوم على العقل والتدبر . وقد آمن كثير من الناس بالله ، فذاقوا حلوة الإيمان فى أنفسهم وفى قلوبهم ، بل فى العالم المادى الذى تهتم العلوم بدراسته .

إن التنظلم نحو المعرفة والتساؤل عن كيفية حدوث الأشياء ومسبباتها ، يعتبران من الصفات الهامة التى تنصف بها العقول البشرية الموهوبة ، فإذا آمن المشتغل بمخالق هذا الكون فإن دراسته العلمية مهما كان أنجازها سوف تزيد إيمانا بالله

الله والعلاج الطب

كتبه

بول إرنست أولوف - طبيب وجراح

حاصل على درجة الماجستير والدكتوراه في الطب من جامعة بنسلفانيا - عضو
الإرسالية الطبية بالعين - أستاذ مساعد التمريض بجامعة سانت جونز
- عضو جمعية الجراحين الأمريكية - مؤلف عدة كتب في رسالة الطب.

للإجابة عن السؤال الذى هو موضوع هذا الكتاب أحب أن أقول إننى أؤمن
بالله إيماناً راسخاً لا ريب فيه ، وليس إيماناً به نتيجة خبرة روحية فحسب ، ولكن
اشتغالى بالطب قد دعم ذلك الإيمان .

لقد درست - عندما كنت أتعلم الطب - أحد المبادئ المادية الأساسية التى تفسر
ما يحدث من تغيرات داخل أنسجة الجسم عندما يصيبها عطب أو تلف ، تفسيراً مادياً
صرفاً ، كما فحصت قطاعات مجهرية لهذه الأنسجة ، وتبينت أن الظروف المناسبة تعينها على أن
تلتئم بسرعة وتتقدم نحو الشفاء . وعندما اشتغلت جراحاً فى أحد المستشفيات بعد ذلك ،
كنت أستخدم المبدأ السابق استخداماً يتسم بالثقة فيه والاطمئنان إليه . ولم يكن على
إلا أن أهمل الظروف المادية والطبية المناسبة ، ثم أدع الجرح يلتئم وكلى ثقة بالنتيجة
المرقبة . ولكننى لم ألبث غير قليل حتى اكتشفت أننى قد فاقنى أن أضمن علاجى
وأفكرى الطبية أهم العناصر وأبعداً أثراً فى إتمام الشفاء ألا وهو الاستعانة بالله .

وعندما كنت أعمل جراحاً فى أحد المستشفيات ، جاءنى ذات يوم جدة مريضة تجاوزت
السبعين تشكو من شدة فى عظام ردفها ، وبعد أن وضعت فترة تحت العلاج أدركت من

فخص سلسلة الصور التي أخذت لها على قترات تحت الأشعة أنها تنقدم بسرعة هجينة نحو الشفاء . ولم تمض أيام قليلة حتى تقدمت إليها مهنثا بما تم لها من شفاء نادر هجيب . عندئذ استطاعت السيدة أن تتحرك فوق المقعد ذى العجلات ، ثم سارت وحدها متوكئة على عصاها ، وقررنا أن نخرج تلك السيدة فى مدى أربع وعشرين ساعة وتذهب إلى بيتها ، فلم يعد بها حاجة إلى البقاء فى المستشفى .

وكان صباح اليوم التالى هو الأحد ، وقد عادت ابنتها فى زيارة الأحدا المتتادة حيث أخبرتها أنها تستطيع أن تأخذ والدتها فى الصباح إلى المنزل لأنها تستطيع الآن أن تسير متوكئة على عصاها .

ولم تذكري ابنتها شيئاً مما جال فى خاطرها ولكنها انتعت بأمر اجانبها وأخبرتها أنها قد قررت بالاتفاق مع زوجها أن يأخذها الأم إلى أحد ملاجئ المعجزة لأنها لا يستطيعان أن يأخذها إلى المنزل . ولم تكذب تنقضى بضع ساعات على ذلك حتى استدعيت على عجل لإسعاف السيدة المعجوز . وبالهول مارأيت . لقد كانت المرأة تحتضر ، ولم تمض ساعات قليلة حتى أسلمت الروح . إنها لم تمت من كسر فى عظام ردفها ولكنها ماتت من انكسار فى قلبها . لقد حاولت دون جدوى أن أقدم لها أقصى ما يمكن من وسائل الإسعاف وضاعت كل الجهود سدى . لقد شفيت من مرضها بسهولة ولكن قلبها الكبير لم يمكن شفاؤه برغم ما كانت قد تناولته فى أثناء العلاج من الفيتامينات والعقاقير المقوية ومانهياً لها من أسباب الراحة ومن الاحتياجات التى كانت تتخذ لتعنيها على المرض وتمجلى لها الشفاء . لقد التأم عظامها المكسورة التثاماً تاماً ومع ذلك فلإنها ماتت . لماذا ؟ إن أم حامل فى شفاها لم يكن الفيتامينات ولا العقاقير ولا التثام العظام ، ولكنه كان الأمل . وعندما ضاع الأمل تعذر الشفاء .

وأثرت هذه الحادثة في نفسى تأثيراً حقيقاً ، وقلت في نفسى : لو أن هذه السيدة وضعت أمها في الله ما ضيعها وما انهارت ولما حدث لها ما حدث . وبرغم أنني كنت أؤمن بالله خالق كل شيء بحكم اشتغالي بالعلوم الطبية ، فإننى كنت أفصل بين معلوماتى الطبية والمادية وبين اعتقادى في وجود الله كما لو لم تكن هناك صلة بين هذين الأمرين .

ولكن هل يوجد ما يدعو إلى هذا الانفصال بين هاتين الناحيتين ؟ ها هي ذى السيدة المعجوز التى تم لها الشفلة وسلامة الجسد فقدت روحها ونظرة التفاؤل إلى الحياة . لقد حققت كل آمالها حول ابتها الوحيدة ، وعندما خلت بها ابتها انهارت آمالها فواجهت الموت بدلاً من أن تواجه الحياة . ولقد صدق عيسى عند ما قال : « كيف ينتفع الإنسان بهذه الدنيا إذا ملكها كلها وفقد روحه » .

لقد أيقنت أن العلاج الحقيقى لا بد أن يشمل الروح والجسم معاً وفي وقت واحد ، وأدركت أن من واجبي أن أطبق معلوماتى الطبية والجراحية إلى جانب إيمانى بالله وعلى به ، ولقد أقت كلتا الناحيتين على أساس قويم . بهذه الطريقة وحدها استطعت أن أقدم لمرضى العلاج الكامل الذى يحتاجون إليه . ولقد وجدت بعد تدبر عميق أن معلوماتى الطبية وعقيدتى في الله هما الأساس الذى ينبغى أن تقوم عليه الفلسفة الطبية الحديثة .

والواقع أن النتيجة التى وصلت إليها تتفق كل الاتفاق مع النظرية الطبية الحديثة عن أهمية العنصر السيكولوجى في العلاج الحديث ، فقد دلت الإحصائيات الدقيقة على أن ٨٠٪ من المرضى يشقى أنواع الأمراض في جميع المدن الأمريكية الكبرى ترجع أمراضهم إلى حد كبير إلى مسببات نفسية ، ونصف هذه النسبة من الأشخاص الذين ليس لديهم مرض عضوى في أية صورة من الصور . وليس معنى ذلك أن هذه الأمراض مجرد أوهام خيالية ؛ فهى أمراض حقيقية ، وليست أسبابها خيالية ولكنها موجودة فلا يمكن الوصول إليها عندما يستخدم الطبيب المعالج بصيرته بها .

فما هي الأسباب الرئيسية لما نسميه الأمراض العصبية ؟ إن من الأسباب الرئيسية لهذه الأمراض الشعور بالإثم أو الخطيئة والحقد والخوف والقلق والكبت والتردد والشك والغيرة والأثرة والسأم . وبما يؤسف له أن كثيرا ممن يشتغلون بالملاج النفسى قد ينجحون فى تقصى أسباب الاضطراب النفسى الذى يسبب المرض ، ولكنهم يفشلون فى معالجة هذه الاضطرابات لأنهم لا يلجأون فى علاجها إلى بث الإيمان بالله فى نفوس هؤلاء المرضى .

ونحب فوق ذلك أن نتساءل عن هذه الاضطرابات الانفعالية والعوامل التى تسبب تلك الأمراض ، إنها هى ذاتها الاضطرابات التى جاءت الأديان لكى تعمل على تحريرنا منها . فلقد أدرك الله بقدرته وحكمته حاجتنا النفسية ودبر لها العلاج الكامل . ولقد وصف الإخصائيون النفسيون القفل الذى يفتاح باب الصحة ، وأمدنا الله بالفتاح الذى يفتح هذا الباب . ولا يمكن أن يقودنا التخييل الأعمى إلى فتح هذا القفل المقعد ، بل إنه لا يستطيع أن يمدنا بالفتاح الذى يفتح باب الروح الإنسانية ، فإله وحده هو الذى يستطيع أن يهدينا طريق الصواب ، ويقول الشاعر كوبر فى هذا المعنى :

الجمود الأعمى يوقننا فى الأخطاء

ويجعلنا نبهر آياته ولكننا نكفر بها

استعن بالله على فهم الأمور

وسوف يوضح لك كل غامض عليك

فإذا يخبرنا الله — المستعان على فهم الأمور — عن هذه المفاتيح ؟ إن ذلك يتلخص فى أننا نركب الإثم والذنوب ونحتاج إلى عفو الله ومفرته ، حتى نعود إلى رحابه ونمفر من غيرنا . إن المذنبين الذين ينالهم هذا الصفع تتجلى فى نفوسهم روح الله فيذهب عنهم الخوف والقلق ، ولا يكون هناك سبيل إلى إصابتهم بالكبت والغيرة والأثرة . فنند ما نحل محبته فى القلوب ، تفارقها الشرور والآثام ، ولا يفتأها السأم ونقيض بالآمال الحية التى تنبث منها الحياة .

لقد وجدت في أثناء ممارستي للطب أن تسليح النواحي الروحية إلى جانب المادي بالمادة العلمية يمكننا أن من معالجة جميع الأمراض علاجاً ينسم بالبركة الحقيقية ، أما إذا أبعد الإنسان ربه عن هذا المحيط ، فإن محاولاته لا تكون إلا نصف العلاج ، بل قد لا تبلغ هذا القدر .

فمعظم القرح المادية لا ترجع إلى ما يأكله الناس كما يقال ، وإنما إلى ما تأكل قلوبهم ، ولا بد للعلاج المريض بها من علاج قلبه وأحشائه أولاً ، وليكن لنا أسوة بالأنبياء الذين كانوا يصلون من أجل أعدائهم ويدعون لهم بالخير . فإذا تطهرت قلوبنا وصرفنا مخلصين ، فإننا نشق طريقنا نحو الشفاء ، وبخاصة إذا كان العلاج الروحي مصحوباً بتناول المواد ضد الحامضية وغيرها من العقاقير التي تساعد على الشفاء من هذه القرح . وهناك كثير من الحالات النفسية التي يلعب الخوف والقلق دوراً هاماً فيها ، فإذا عولج الخوف والقلق على أساس تدعيم إيمان الإنسان بالله ، فإن الصحة والشفاء يعودان إلى الإنسان بصورة كأنها السحر في كثير من الحالات .

ولا يتسع المقام لذكر كثير من الحالات التي تم فيها الشفاء فوراً بسبب الالتجاء إلى الله والثقة به ، وقد وصفت كثيراً من هذه الحالات في أحد الكتب التي ألفتها وهو : « الصحة تتدفق » ، وبينت في هذا الكتاب كيف كان الإيمان بالله جزءاً هاماً من العلاج النفسي والطبي ، وكيف أدى إلى نتائج تدعو إلى العجب .

إن الجسم الإنساني يصبح على أفضل ما يمكن عندما يكون على وفاق مع صانه وخالقه ، وبدون ذلك يصيبنا الاضطراب والمرض .

نم هناك إله . ولقد عرفته في مواطن كثيرة ، وهو الذي يشفي العظام المكسورة والقلوب المهتمة ^(١)

(١) «أمن يجب المضطرب إذا دعاه ويكف السوء ويجمعكم خلفاء الأرض ، إله مع الله قليلاً ما تذكرون» سورة النمل ، آية ٦٢ .

الزهر وطيور بالتيصور

كتبه

سيل هامان - عالم بيولوجى

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة هوردو - أستاذ فى جامعة كنتاكي
وجامعة سانت لويز سابقاً - أستاذ فى كلية آسبورى - إخصائى فى تقسيم
الطفيليات الحيوانية .

أينما انجبت ببصرى فى دنيا العلوم ، رأيت الأدلة على التصميم والإبداع ، على
القانون والنظام ، على وجود الخالق الأعلى

سر فى طريق شمس وتأمل بدائع تركيب الأزهار ، واستمع إلى تغريد الطيور ،
وانظر إلى عجائب الأعشاش ، فهل كان محض مصادفة أن تلتج الأزهار ذلك الرحيق
الحلو الذى يجتذب الحشرات فتلتج الأزهار وتودى إلى زيادة المحصول فى العام التالى ؟
وهل هو محض مصادفة أن تهبط جبوب القاح الرقيقة على مسم الزهرة فتنبت وتسير
فى القلم حتى تصل إلى المبيض فيتم التلقيح وتكون البذور ؟ فليس من المنطق أن نعتقد
بأن يد الله الذى لا تراها هى التى ربت ونظمت هذه الأشياء تبعاً لقوانين مازلنا فى بداية
الطريق نحو معرفتها والكشف عنها ؟ وهل من الممكن أن يفرد الطير لا لأن له أليفاً
فحسب ، بل لأن الله يحب تغريده ويعلم أننا نطرب بتغريده .

وكما أن هناك ما لا يحصى من أغاريد الشناء التى تشدوها الطيور كل يوم ، والى
لا تصل إلى آذاننا القاصرة الفاتية ، فإن هناك ما لا يحصى من نعم الله وأفضاله يسبغها
على عباده ، وهى تنتظر من الإنسان أن يفتح عينه لى يراها .

وماذا عن عش طائر بالتيبور؟ من الذى علم هذا الطير ذلك الفن الرفيع؟ ولماذا
تشابه جميع الأعشاش التى تبنيها الطيور من هذا النوع؟ إذا قلت الفريزة فإن ذلك قد
يعد مخرجاً من السؤال ولكنه إجابة قاصرة. فما هى الفرائز؟ يقول البعض إنها السلوك
الذى لا يتعلمه الحيوان. أليس من المنطق أن نرى قدرة الله تتجلى فى هذه الكائنات
التي خلفها فسواها تبعاً لقوانين خاصة لا نكاد ندرى عن كتبها شيئاً؟

نعم إننى أعتقد بوجود الله، وأعتقد أنه هو القدير الذى خلق الكون وحفظه،
وليس ذلك فحسب؛ بل هو الذى برعى ذرة خلقه وهو الإنسان.

ولا يرجع هذا الاعتقاد الراسخ الذى يمتلىء به قلبي إلى تأثير الثقافة الأمريكية
الدينية على فحسب، ولكنه يرجع أيضاً إلى مشاهداتى العملية لمجائب الكون، كما يرجع
إلى شعورى به وإحساسى بوجوده داخل نفسى.

وحيثما قلب الإنسان وجهه وجد أسئلة لا يبحر لها جواباً، وهو عند محاولته العثور
على الجواب يفترض فروضاً عديدة، ثم لا يلبث أن يهجر معظمها أو يبدله بتمديلات شاملا
قبل أن يصل إلى الإجابة عن سؤاله. وما أكثر ما وصل إليه الإنسان من إجابات
عن أسئلة، وما أكثر ما سوف يصل إليه من هذه الإجابات كلما انقضت سنة من
السنين. ولكن زيادة المعرفة لم تصل بالإنسان — بكل أسف — إلى زيادة معرفته بالله،
بل على نقيض ذلك يظهر أنه كلما أحس الإنسان أنه أحاط بسر من أسرار هذا الكون
أضعف ذلك من شعوره بالحاجة إلى فكرة وجود الله، وكان الأجدر بالبشر أن يدركوا
أن هذه المستكشفات ليست إلا أدلة ناطقة على وجود إله مديبر أعلى وراء هذا الكون.

عندما نذهب إلى العمل ونفحص قطرة من ماء المستنقع تحت المجهر لى نشاهد
سكانها، فإننا نرى إحدى عجائب هذا الكون: فتلك الأميبا تتحرك فى ببطء وتنبه نحو
كائن صغير فتحوطه بجسمها، فإذا به داخلها، وإذا به يتم هضمه وتمثيله داخل جسمها

الرفيق ، بل إننا نستطيع أن نرى فضلاته تخرج من جسم الأميبا قبل أن نرفع أعيننا من المجهر ، فإذا ما لاحظنا هذا الحيوان فترة أطول ، فإننا نشاهد كيف ينشطر جسمه شطرين ، ثم ينمو كل من هذين الشطرين ليكون حيواناً جديداً كاملاً . تلك خلية واحدة تقوم بجميع وظائف الحياة التى تحتاج الكائنات الكبيرة الأخرى فى أدائها إلى آلاف الخلايا أو ملايينها . لا شك أن صناعة هذا الحيوان المعجيب القدى بلغ من الصغر حد النهاية تحتاج إلى أكثر من المصادفة .

ولقد كشفت قوانين الكيمياء الحيوية من أسرار الحياة وظواهرها ما لم تكشفه القوانين فى أى ميدان آخر من ميادين الدراسات العلمية . لقد كان الناس ينظرون إلى خفايا عمليات الهضم والامتصاص ، ويستدلون بها على وجود التدبير المقدس . أما فى الوقت الحاضر فقد أمكن شرح هذه العمليات ومعرفة التفاعلات الكيميائية التى تنطوى عليها والخيرة التى تقوم بكل تفاعل . ولكن هل يدل ذلك على أنه لم يعد لله مكان فى كونه ؟ فن إذن الذى دبر هذه التفاعلات أن تسير ؟ وأن تسيطر عليها الاتزيمات تلك السيطرة الدقيقة المحكمة ؟ إن نظرة واحدة إلى إحدى الخرائط التى تبين التفاعلات الدائرية العديدة وما يبور بين كل منها والآخر من تفاعلات أخرى ، كفيلة بأن تهتج الإنسان بأن مثل هذه العلاقات لا يمكن أن تتم بمحض المصادفة . ولعل هذا الميدان يهيب على الإنسان من العلم ما لا يهيبه أى ميدان آخر بأن الله يسير هذا الكون تبعاً لسنة رسمها وديرها عند ما خلق الحياة .

فإذا رفعنا أعيننا نحو السماء ، فلا بد أن يستولى علينا المعجب من كثرة ما نشاهده فيها من النجوم والكواكب السابجة فيها ، والتى تتبع نظاماً دقيقاً لا نحميد عنه قيد أنملة مهما صرت بها القبالى وتماقبت عليها الفصول والأهوام والقرون . إنها تدور فى أفلاكها بنظام يمكننا من التنبؤ بما يحدث من الكسوف والخسوف قبل وقوعه بقرون عديدة . فهل يظن أحد بعد ذلك أن هذه الكواكب والنجوم قد لا تكون أكثر من تجمعات

عشوائية من المادة تختلط على غير هدى في الفضاء ؟ وإذا لم يكن لها نظام ثابت ولم تكن تتبع قوانين معينة فهل كان من الممكن أن يثق الإنسان بها ويهتدى بهديها في خضم البحار السبعة ، وفي متاهات الطرق الجوية التي تتبعها الطائرات ؟ قد لا يعلم بعض الناس بوجود الله سبحانه وبقدرته ، ومع ذلك فإنهم يعلمون بأن هذه الأجرام السماوية تخضع لقوانين خاصة وتتبع نظاماً معيناً وأنها ليست حرة تختلط في السماء كيف تشاء .

الحق أنه من قطرة الماء التي رأينا تحت المجهر إلى تلك النجوم التي شاهدناها خلال المنظار المكبر ، لا يسهل الإنسان إلا أن يمجّد ذلك النظام الرائع وتلك الدقة البالغة والقوانين التي تعبر عن تماثل السلوك ونجاسه . ولولا ثقة الإنسان في أن هنالك قوانين يمكن كشفها وتحديدوها ، لما أضاع الناس أعمارهم بحثاً عنها . فبدون هذا الاعتقاد وتلك الثقة في نظام الكون بصير البحث عبثاً ليس وراءه طائل . ولو أنه كلما أجريت تجربة أعطيت نتيجة مخالفة لساقتها بسبب توقفها على المصادفة أو عدم وجود قوانين مسيطرة ، فأى تقدم كان من الممكن أن يحققه الإنسان ؟ لا بد أن يكون وراء كل ذلك النظام خالق أعلى . فليس مما يقبله العقل أن يكون هنالك نظام أو قوانين دون أن يكون وراءها عقل أعلى ومنظم مبدع . وكما وصل الإنسان إلى قانون جديد فإن هذا القانون ينادى قائلاً : « إن الله هو خالق وليس الإنسان إلا مستكشفاً » .

إن وجود الله في حياتي اليومية حقيقة لا مرء فيها ، حقيقة أقوى من الحقائق العلمية التي لا يتسرب إليها الشك ، ومع ذلك فإننا بينما نستطيع أن نصف النجوم ونخطط مداراتها في السماء . أو تثبت الأميبا على شريحة من الزجاج ثم نصورها ، نجد أننا لا نستطيع أن نحصل على مثل هذا الدليل المادي حول وجود الله . فالإنسان لا يستطيع أن يدركه أو يعرفه حتى يتجه إليه أنجماً شخصياً ، وتكون له خبرة به . فإذا رفض شخص أن ينظر خلال المجهر أو يتطلع إلى صورة الأميبا فإنه يستطيع أن يجادل حول عدم وجودها فيطيل الجدال ،

ولكنه ما إن يراها أو يرى صورتها حتى تنهار حجته ، وكذلك الحال بالنسبة
لوجود الله : قد يستطيع الإنسان أن يجادل طويلا في الله ، وما إن يلحجه الجاحد حتى
تنهار حجته ، ويسلم بوجوده تسليما . ولكن لا بد أن تكون الخبرة شخصية ، فإذا
رفض الإنسان أن يرفع رأسه ويبحث عنه فإن جداله قد يطول دون طائل ، والله
لا يشق إلا في قلوب الباحثين عنه .

نعم ، إني أؤمن بالله رب هذا الكون وربى ، كما أننى أراه فى نفسى وفى كل
ما هو حولى .

وجود الله حقيقة مطلقة

كتبه

أندرو كونراى إيغى - عالم فيسيولوجى

من العلماء الطييعين ذوى الشهرة العالمية - من سنة ١٩٢٥ إلى سنة ١٩٤٦ رئيس قسم الدراسات الفسيولوجية والصيدلية بجامعة نورث وسترن - من سنة ١٩٤٦ إلى سنة ١٩٥٣ أستاذ في كلية الطب ووكيل الكلية في جامعة إلينوى - في الوقت الحاضر أستاذ الفسيولوجيا ورئيس قسم العلوم الاكلينيكية بكلية الطب بجامعة شيكاغو .

هل هنالك إله ؟ نعم لأننى أؤمن بوجوده كما أؤمن بوجود شيء الله ، وكما أؤمن

بوجود نفسى .

إن الاعتقاد بوجود الله هو الوسيلة الفكرية الكاملة الوحيدة التى تجعل لهذا الوجود معنى وهذا الاعتقاد هو الذى يجعل لوجود الإنسان معنى أكثر من أنه مجرد كتلة من المادة أو الطاقة . والاعتقاد بوجود الله هو المنبع لأسمى فكرة إنسانية حول المحبة ، والقاعدة التى تقوم عليها الأخوة بين البشر بسبب اجتماعهم على محبة الله وطاعته ، وهو مصدر إحساسنا بالحقوق والواجبات ، لأننا لا نتساوى إلا فى نظر الحب والعدالة والرحمة المطلقة . والاعتقاد بوجود الله هو الحصن الذى يعصمنا من الشرور ، وهو بعد ذلك الأساس المتين الذى يقوم عليه الإيمان ، وتدوم بسببه القيم الروحية التى يعتبر وجودها رهيناً بوجوده تعالى .

المنطق يثبت وجود الله

من الممكن أن نستخدم المنطق لإثبات وجود الله ، وذلك باستخدام أسس التفكير

المشتقة من تفاعل خبرتنا الحسية المعتادة مع عقولنا ، وأول من استخدم هذه الطريقة هو القديس توماس الأكويني . وتمثل المبادئ الأساسية التي يقوم عليها هذا النوع من الاستدلال بمشاهدات الآباء الفعالية في أثناء تطور عقول أبنائهم العاديين كما سنبين فيما بعد . وقد آمن باستخدام هذه الطريقة ملايين من البشر الذين يفكرون تفكيراً واقعياً عميقاً ، ومنهم من أدى للعلوم وللبشرية أجل الخدمات .

إظهار وجود الله لا يستند إلى دليل منطقي

إن أحداً لا يستطيع أن يثبت خطأ الفكرة التي تقول « إن الله موجود » كما أن أحداً لا يستطيع أن يثبت صحة الفكرة التي تقول « إن الله غير موجود » . وقد ينكر منكر وجود الله ، ولكنه لا يستطيع أن يؤيد إنكاره بدليل . وأحياناً يشك الإنسان في وجود شيء من الأشياء ، ولا بد في هذه الحالة أن يستند شكه إلى أساس فكري . ولكنني لم أقرأ ولم أسمع في حياتي دليلاً عقلياً واحداً على عدم وجوده تعالى . وقد قرأت ومعدت في الوقت ذاته أدلة كثيرة على وجوده ، كما لمست بنفسى بعض ما يتركه الإيمان من حلاوة في نفوس المؤمنين ، وما يخلفه الإلحاد من مرارة في نفوس الملحدين .

والبرهان الذي يتطلبه الملحدين لإثبات وجود الله هو نفس البرهان الذي يطلب كالأصنام . ولو كان الله مثل هذا الوجود المادي لما وجد هناك مجال للشك في وجوده ، ولكن الله أراد ضمن ما أراد أن يختبر عقولنا حول الإيمان به ، فترك لنا حرية الاختيار لكي يؤمن به من يؤمن وينكره من ينكر ؛ فالإنسان يستطيع إذا شاء - بخداع نفسه - أن ينكر وجود الله ، وعليه أن يتحمل النتائج . ومعظم الملحدين ، والمارقين من الأديان ينظرون إلى الله كالأصنام بشرى يمكن التعامل معه تعامل الأنداد فيقولون مثلاً : سوف

أعتقد بوجود الله إذا شفاني من مرضي ، أو إذا أنزل المطر أو إذا قضى حاجتي
أو إذا أوقف الفيضان أو إذا محى الشر والظلم من الكون . . . الخ . وقد يقول بعضهم :
إذا كان هناك إله عادل ما أصابني وجع في أسناني . ومعنى ذلك بعبارة أخرى أنني
أؤمن بالله إذا بنى الكون أو عدله تبعاً لخطي الخاصة التي تقوم على الأنانية وتبعاً
لصالحى الشخصى .

ولا مناص من الوصول إلى الله ، ولكي يفكر الإنسان فيه تفكيراً مستقيماً لا هوج
فيه ولا نفور ، عليه أن يحرر عقله من الأنانية ومن الأحقاد ومن كل ما يعوق التفكير
الصالح السليم حتى يتسنى له أن يصل إلى الله ويحبه ، وبذلك يسهم في محاربة الشرور
والظلم الذى يتحدث عنه من يشكون في أمره ووجوده تعالى ، فلقد اقتضت حكمة الله
أن يستخدم الإنسان عقله وإرادته وحرية في اتخاذ القرارات اللازمة لمحاربة هذه
الشرور حتى يصير حكم الله في الأرض مثل حكمه في السماء .

لا بد أنه يقوم الإيمان والأمل والمحبة على أساس العقل

إن اعتقادى بوجود الله الذى خلق كل شيء ، والذى يوجد داخل الكون وخارجه ،
والذى يرعاني ويرعاك ، يقوم أولاً على استخدام العقل ، ثم يقوم بعد ذلك على الإيمان
والأمل والمحبة . فأننا لا نستطيع أن أمتلك الإيمان والأمل والمحبة إلا إذا كانت كلها قائمة
على أساس العقل . ولا يجوز للإنسان أن يتخلى عن عقله ، بل لابد من استخدامه
استخداماً دقيقاً قوياً . والإيمان الذى لا يسبقه العقل يعتبر إيماناً ضعيفاً هزلياً ، ويكون
عرضة للهجمات الفناكة والهزيمة الساحقة . والإيمان الدينى الذى لا يقوم على العقل يؤدي
إلى الأخلاق السيئة والسلوك الشائن ولذلك ينبغي ألا يتخلى الإنسان عن عقله أبداً ، ولا عن
المبادئ الفكرية التى تقوم عليها الأعمال والأفكار التى يستخدمها الناس في حياتهم
اليومية ، والتى يقوم عليها جميع ما أحرزه علماءنا من انتصارات في الميادين العلمية .

والاعتقاد بوجود الله يقوم على نفس المبادئ الفكرية التي يقوم عليها الإيمان بمستقبل التقدم المادى ، وهى نفس الأسباب التي تجعلنى وتجلك لتعتقد بأن الشمس سوف تشرق صباح الغد ، أو أننى سأعيش غدا وأذهب إلى عملى وأستمع به . فإذا كان التفكير هو وسيلة التقدم للمادى ، فلماذا لا يكون كذلك وسيلة للتقدم الروحى والأخلاقى؟ ولا بد أن يكون لدى كل منا الشجاعة الأدبية التي تجعله قادرا على توضيح الأسباب التي تجعله يؤمن بدين من الأديان وأن يثبت مدى إيمانه بصحة هذا الدين وإخلاصه له بما يؤديه من الأعمال الصالحة .

فإذا لم تكن قادرا على إثبات وجود الله بطريقة ناجحة فقد سلم بوجوده على أساس الإيمان والقبول ، أو تقول إنه أمر واضح لا يحتاج إلى دليل ، وتفعل كما فعل توماس جيفرسن عندما كتب وثيقة الاستقلال الأمريكى بالصورة التالية : « إننا نعتقد أن هذه الحقائق واضحة لا ريب فيها ؛ فأناس متساوون وقد وهبهم خالقهم بعض الحقوق الثابتة ومن هذه الحقوق حق الحياة والحرية وتحقيق السعادة . ولأنه لصيانة هذه الحقوق تقوم الحكومات وتستمد قوتها المعادلة من الشعب الذى تحكمه . »

ذلك هو الأساس العميق للإيمان الدينى والأخلاقى والسياسى الذى يقوم عليه دستور الولايات المتحدة وحكومتها . ولقد كانت الولايات المتحدة أولى الدول التى يقوم نظامها على مثل هذا الأساس ، ولقد توافر لدى جيفرسن وغيره من حكام الولايات المتحدة من الأسباب الخفية مادعاهم إلى الأخذ بهذا الاتجاه .

ومع ذلك فإنه حتى عندما يقول الناس إنهم يعتقدون بوجود الله على أساس التسليم ، فإننا نجد أن هذا التسليم لا بد أن يكون قائما على أساس معلومات سابقة ، أو خبرة سابقة ، أو تفكير سابق . فالتسليم بأى شئ لا يمكن أن يقوم إلا على أساس من المعرفة والتفكير . فإذا قلنا إن وجود الله أمر واضح أو بدهى ، فإن ذلك قد يعنى أننا لا نستطيع أن نتناول

الموضوع بطريقة علمية أو شكلية بسبب تقصير في تعاليمنا ، أو لأننا لم يسبق لنا تنظيم تفكيرنا حول الموضوع ، أو بسبب عدم الاستعداد للمناقشة ، أو غير ذلك من الأسباب الأخرى . إننى لم أعر في حياتى كلها على شخص واحد لا يستطيع عند مناقشة هذا الموضوع أن يبين لماذا يعتقد أو لماذا يذبحى أن يعتقد بوجود الله . وتشير معظم الأسباب إلى أنه لا بد أن يكون لهذا الكون من خالق ولتلك القوانين التى يسير عليها الوجود من صانع ؛ وأنه لا يمكن أن تكون هناك آلة دون صانع تلك حقيقة أساسية يدركها كل إنسان طبيعى سواء أ كان كبيرا أم صغيرا .

نساء المبادئ الأولى فى عقل الطفل

عندما كان عمرى ثلاث سنوات — كسار الأطفال بين الثالثة والخامسة — ، سألت أبى وأمى : من الذى صنعنى ؟ ومن الذى صنع الطيور ؟ ومن الذى صنع بقرتنا ؟ ومن الذى صنع الدنيا ؟ .

لقد تفاعلت حقائق الحياة أو خبرتى الحسية مع عقلى حين تكوينه بحيث جعلتنى أصل إلى أنه لا يمكن أن تكون هناك آلة دون صانع . ثم تحرك ذكائى وعقلى إلى ما وراء الحقائق المباشرة ، إلى ما وراء ذاتى والطيور والبقرة ، ووصل إلى أنه لا يمكن أن أكون « أنا » أو يكون الطير ، أو تكون البقرة ، دون أن يكون هناك سبب لوجودها أو صانع لها .

لقد توصل عقلى البسيط البرىء غير المنحيز أو المختلط ، غير المسكوت أو المضطرب إلى مبدأ يعتبر من أرسخ المبادئ الفلسفية والعلمية التى توصل إليها العقل البشرى حول الوجود والفكر .

لقد تفاعل عقلى مع خبرتى الحسية تفاعلا يكتفى لإنتاج قدر من التفكير يبين على الإحساس بالوجود ، فأنا أدرك أن هذا أنا أو تلك ذاتى ، كما أننى وصلت فى نفس الوقت إلى

مبدأ عدم الوجود ، فأنا لست طائراً أو بقرة أو الدنيا ، وبعبارة أخرى توصل عقلى إلى مبدأ الوجود وعدمه ومبدأ الجزء والكل أكبر من الجزء .

وما إن يتكون لدى الطفل هذا الإحساس بالوجود وعدمه حتى يكون قد ألم بالمبدأ الأول من مبادئ الفكر وهو : « إننا لا نستطيع أن تثبت وجود شيء وننكره في نفس الوقت » . فالطفل الصغير يقول أنا نوم وهذه أختى مارى . وقد وصل الطفل إلى درجة من التفكير تمنعه من أن يخلط بين نفسه وبين أخته فيقول أنا مارى وأختى نوم إلا على سبيل الفكاهة . ثم يعرف الطفل بعد قليل أنه من الخطأ أن تقول إن المربع مستدير ، فهو يدرك أن المربع لديه من الأسباب ما يكفي لجملة مربعاً وهذه الأسباب تجعله مربعاً وتجعل ذلك أمراً واضحاً بالنسبة له .

هذه المعلومات من جانب الطفل وسؤاله من الذى صنع ؟ ومن الذى صنع الدنيا ؟ يوضح لنا أن الطفل قد اكتشف مبدأ السببية أو قانون السببية الذى ينص على أنه : « لا تأثير بغير مؤثر » ومعناه أنه لا بد لكل آلة من صانع ولكل تغيير من محدث . ثم يسير التفكير فى سلسلة من المسببات تبدأ بوجودى ووجود الدنيا وتنتهى إلى وجود الله بوصفه السبب الأول أو تبدأ من وجود الحركة وتنتهى إلى الحركة الأول . ويمكننا أن نعبّر عن ذلك كله بطريقة أخرى وهى أنه إذا كان هناك تصميم فلا بد أن يكون من وراءه مصمم ، ولا بد أن تكون لذلك المصمم الكونى صفات لانهاية ذلك الخالق البارع هو الله . ويبلغ قانون السببية درجة من الشدة تجعل الطفل ما بين الثالثة والخامسة يتحقق من أنه لا بد أن يكون هنالك إله .

ولقد كرست حياتى بحكم اشتغالى بالعلوم للبحث عن الأسباب التى تقع وراء الحقائق الواضحة المعروفة . إن عقلى بحكم اهتمامه بالخبرات الحسية وما يترتب عليها يصير على أن ينظر إلى ما وراء الحقائق المباشرة عن الحياة التى تكشف حقائق جديدة لها قيمتها حول النواحي

للمادية والروحية الوجود . وقد دفعنى هذا البحث إلى القراءة والدراسة فى ميدان العلوم الطبيعية أو « العالم كما هو قائم فعلا » ، وفى ميدان الأخلاق والدين أو « العالم كما ينبغي أن يكون » وقد وجدت أن كثيرا من الكتاب المتنازين ، ومن أولئك الذين يسمون للفلاسفة ، ومن غيرهم من صفوة للفكرين ، إما أنهم وقعوا فى أخطاء جسيمة واضحة ننمى المنار ، وإما أنهم أقاموا أمام أنفسهم حاجزا يحول بينهم وبين النظر إلى ما وراء الحقائق مباشرة ، وإما أنهم تجاهلوا الحقائق الباشرة الواضحة ، ورجل العلوم الذى يفعل ذلك يضع حائلا بين نفسه وبين التقدم ، فبمعرفة الحقائق الواضحة بالنظر إلى ما وراءها فى مسائل القيم المادية والروحية والقانون والتنظام ، وبالبحث عن أسباب القوانين الطبيعية بحثا محدودا النمة والامل ، نقول بكل ذلك يتحقق التقدم .

مبدأ السببية

منذ سنوات عديدة كنت أجلس إلى مائدة الطعام مع جماعة من رجال الأعمال وكان منا أحد مشهورى رجال العلوم . وفى أثناء الحديث الذى دار بيننا قال أحد رجال الأعمال : « سمعت أن معظم المشتغلين بالعلوم ملحدون . فهل هذا صحيح ؟ » .

ثم نظر رجل الأعمال إلى فأجبت قائلا : « إننى لا أعتقد أن هذا القول صحيح . بل إننى - على تقيض ذلك - وجدت فى قراءتى ومناقشاتى أن معظم من اشتغلوا فى ميدان العلوم من المباقرة لم يكونوا ملحدين ، ولكن الناس أساءوا نقل أحاديثهم أو أساءوا فهمهم » لم استطدت قائلا : « إن الإلحاد ، أو الإلحاد المادى ، يتعارض مع الطريقة التى يتبعها رجل العلوم فى تفكيره وعمله وحياته . فهو يتبع المبدأ الذى يقول بأنه لا يمكن أن توجد آلة دون صانع . وهو يستعظم العقل على أساس الحقائق المعروفة ، ويدخل إلى معمله محدود الأمل ويمتلئ قلبه بالإيمان ، ومعظم رجال العلوم يقومون بأعمالهم حبا فى المعرفة وفى الناس

وفي الله . حقيقة أن رجل العلوم يستخدم فكرة الآلية بوصفها إحدى وسائله أو أدواته . فهو يتكلم مثلا عن آلية الجسم ، ولكنه يجري بحوثه على أساس مبدأ السببية ، مبدأ السبب والنتيجة ، على أساس وحدة الكون وما يسوده من القانون والنظام . وهو كأي إنسان آخر يتخذ كل قرار ويفكر في كل أمر على أساس الإيمان بمبدأ السببية .

« ففي علم وظائف الأعضاء ، عندما يدرس الإنسان النمو والتكوين والعناية وإصلاح الجسم ، يجد أن كل خلية من خلايا الجسم - دون استثناء - « تعرف » الدور الذي تلعبه في صيل تحقيق سلامة الجسم كله . ففي الجهاز العصبي تنقسم الأفعال العكسية البسيطة بالفرضية كصفة من صفاتها الأساسية . فإذا ما أقمنا النظر والدراسة فإننا واصلون حتما إلى أن الاستعدادات الموروثة في تكوين العقل قد ركبت بحيث إنه عندما يتأثر هذا العقل بالخبرات الحسية تأثرا كافيا يصل حتما إلى مبدأ السببية . وبعبارة أخرى فإن الجهاز للستول عن التصرفات الفرضية في سائر الكائنات يزداد تخصصه زيادة مستمرة حتى يصير قادرا على المعرفة التمييزية أو الشعور . ويتم ذلك نتيجة لتفاعل الخبرات الحسية مع العقل » .

« وبازدياد قدرة الإنسان على التمييز الإدراكي تلتأ لديه حاسة ترتيب الأشياء تبعا لأسبقيتها السببية ، أو يصير قادرا على رد الأشياء إلى أسبابها الأولى ، فإذا بدأنا بالطبيعة الفرضية التي تظهر في الخلايا للفردة وتنبأ ما يطرأ عليها من التطور حتى نصير مدركة البيئة التي تحيط بها ، فإننا نستطيع أن نتوقع ظهور القدرة على الحكم واستخدام قانون السببية الذي وصل الإنسان باستخدامه إلى مزيد من السيطرة على البيئة » .

« ففي علم وظائف الأعضاء تدل خياشيم الأسماك على أسبقية الماء كما تدل أجنحة الطيور وورثات الإنسان على أسبقية الهواء ، وتدل أعين الإنسان على أسبقية الضوء ، كما يدل حب الاستطلاع العلمي على أسبقية الوقائع ، كما تدل الحياة على أسبقية القانون الطبيعي اللازم للشأنها . وإنني أتساءل الآن : أفلا يدل التدبير العميق والتفكير الصافي

والشجاعة العظمى والواجب الأعظم والإيمان الكبير والحب العميق — أقول أفلا يدل كل أولئك على شيء سابق ؟ من الحماقة أن نظن أن أهمق الأفكار والمواقف والأعمال التي نشاهدها في الإنسان لا تدل على شيء سابق . إنها تدل على أسبقية وجود عقل هادئ . إنها تدل على وجود خالق يتجلى في خبرة أولئك الذين لا يضمنون الحواجز في طريق عقولهم عند البحث عن العقل الأسفى أو الخالق الأعلى .

« إن أحداً لا يستطيع أن يثبت خطأ قانون السببية ، فبدونه تنعدم جميع الأشياء الحية . والعقل البشرى لا يستطيع أن يعمل إلا على أساس السببية . إننى أعلم أن لقانون السببية وجوداً حقيقياً .

« وقد سمعت بعض رجال العلوم يقولون : إن السببية تنتهى حيث تبدأ الميتافيزيقا أو مبادئ التفكير . ولكننى لا أوافق على أن يستخدم الإنسان هذا القانون في المواطن التي تمجبه ، ثم يرفض استخدامه عندما يخشى النتائج التي يوصله إليها . وإضافة حلقة ميتافيزيقية جديدة إلى سلسلة السببية لا تعتبر تعارضاً مع المنطق ، فنحن نفعل ذلك دائماً في ميدان العلوم وفي شئون حياتنا اليومية . والبحث عن حقيقة هذه الحلقة أمر آخر ، ولكن الإنسان لا يستطيع أن يكشف مدى تمثيل هذه الحلقة للحقيقة الواقعة فعلاً إلا إذا طرقها واختبرها ، فالاختبار هو الوسيلة الوحيدة لكشف الحقيقة حولها .

« ويظهر أن الملحدين أو المنكرين بما لديهم من الشك لديهم بقعة عمياء أو بقعة مخدرة داخل عقولهم تمنعهم من تصور أن كل هذه العوالم سواء منها ما كان ميتاً أو حياً تصوير لا معنى لها بدون الاعتقاد بوجود الله ، وكما قال أينشتاين : « إن الشخص الذي يعتبر حياته وحياة غيره من المخلوقات عديدة المعنى ليس تعسفاً لحسب ، ولكنه غير مؤهل للحياة . وأحب أن أضيف إلى ذلك أن السبب الأوحد الذي يمنعه من أن يكون غير مؤهل تأهيلاً تاماً للحياة ، هو الأمل — القائم على العقل والإيمان — في أنه قد يرتد إلى عقله فيدرك

الصواب أو برتد طفلاً فيستطيع أن يفكر في أمور الحياة كما يفكر الأطفال .
ثم التفت إلى زميلي العلامة الذي أعجبت كما أعجب كل شخص آخر بفكره وقدرته
على النقد وسأله : « هل ما قلته صحيح ؟ » فقال : « نعم ولكن السؤال المهم هو أى نوع
من الإله ؟ » .

وقد وافقت على أن أهم سؤال يواجهه الشخص المفكر في هذا الموضوع أول
ما يواجهه هو : هل هنالك إله ؟ وأن السؤال الثانى هو : ما نوع هذا الإله ؟ والسؤال
الثالث هو ما الغرض من الحياة ؟ والسؤال الرابع هو : ما الصواب وما الخطأ ؟

ثم قلت : « إن الاعتقاد بأن الله مجرد خالق ومبدع لا يتفق مع الفكرة الدينية عنه .
ولكى أكون واضحاً وموجزاً ، فإننى أحب أن أستمع فى التشبيه الذى بدأته عن الآلة
وصانعها . وقبل أن أفعل ذلك أحب أن أشير إلى أن الدين يذهب إلى أبعد مما يستطيع
أن يصل إليه العقل حول هذا الأمر ، ولكنه لا يتعارض معه ، فعندما يقوم صانع مفكر
بعمل آلة ، يكون لديه تصميم لها وغاية من ورائها ، وهو فى أثناء صنعها يبت فيها روحه
ونفسه ، وبعد أن يتمها يرتبط بها عاطفياً لأنه يكون مهتماً بصيانتها أو بالطريقة التى
تعمل بها . وأنا لا أستطيع أن أتصور خالقاً مدرّكاً لا يصدق عليه هذا القول . والخالق
سبحانه كما تدل عليه أعماله يمكن الوصول إلى أنه بالغ العقل والحكمة . إننى أعتقد
بوجود إله إذا أدخله الناس إلى قلوبهم وحفظوه فى عقولهم هدام إلى مكارم الأخلاق ،
وإلى السلوك السوى ، والقصد النبيل ، وأغدق عليهم محبته ومحبة الناس » .

وعندئذ كانت الساعة قد بلغت الثانية من بعد الظهر وانتهى وقت الغداء وانتهت
معه المحادثة .

ولا يتسع هذا الكتاب ولا الوقت لمناقشة الموضوع الذى بدأناه مناقشة كاملة ،
ومع ذلك فإننى أحب أن أوضح بعض النقاط الأخرى إتماماً لإجابتي عن سؤال : « هل
يوجد إله ؟ » .

صفات الله

لقد درست صفات الله دراسة مطولة على أساس التحليل المنطقي الذي قام به الفلاسفة . وأمكن باستخدام المنطق الوصول الى أن لله صفات معينة ، وفقاً يلي مجموعة غير كاملة منها :

الله أبدى - خالد - لطيف (ليس مادياً) - ليس حادثاً - قدوس - طيب -
يعلم الشر ولكنه ليس شريراً ولا يريد الشر - لا يكره الأشياء - حق - عليم -
محب -- يريد - منزّه عن الشهوات والنزوات - أصل الفضائل جميعاً .

وتتفق هذه الصفات إلى حد كبير مع الصفات التي وردت عن الله في الإنجيل^(١) ، وبخاصة في العهد الحديث . ولكن معظم صفات الله التي وردت في الإنجيل ، جاءت على أنها بديهيات ولم تقدم على أساس منطقي .

السبب الموضوعية مضافة إلى حرية الاختيار

هناك كثير من الأسباب التي تدعو إلى الاعتقاد بوجود الله . ومن الأسباب التي لا يجوز إغفالها في هذا المقام ما أسمىه بالسببية الأخلاقية مضافة إلى حرية الاختيار، وأعني بحرية الاختيار هنا حرية اتخاذ القرارات :

إن النواحي الروحانية والأخلاقية من حياة الإنسان وما ينبئ أن يفعله لها أهمية بالغة بالنسبة لسلامة الإنسان ورفاهيته ، وهي أهمية تفوق أهمية معرفته وسيطرته على الطبيعة غير الإنسانية . فإحاطتنا بالعلوم الطبيعية تزيد من فهمنا للعالم الذي نعيش فيه ،

(١) الصفات التي وردت عن الله تعالى أو أسماء الله الحسنى - في القرآن - تسع وتسمون صفة أو أسماء، من : الله تعالى لا إله إلا هو ، الحى ، القيوم ، السلام ، المزمّن الخ .

ومن سائلنا في تخصيص الإنتاج وتوزيع الضروريات ووسائل الاستمتاع بالحياة وتقليل من الآلام وتطيل الحياة، ومع ذلك فإن المشكلة العظمى في العالم في الوقت الحاضر تعد مشكلة أخلاقية ودبيلية ، فهي تدور حول معرفة كيف نستخدم الطاقة القدرية لتحقيق صالح البشر ورفاهيتهم ، لا لكي نزل بهم العمار . ولعل أعظم ما صادف الناس والمجتمعات من مشكلات في الحياة كانت من النوع الخلقى ، وكانت تدور حول معرفة كيف تتخذ القرارات الصائبة .

أبنا وجهنا أنظارنا حولنا وجدنا الطبيعة الجامدة تحكمها قوانين ثابتة . وكذلك الحال بالنسبة للحيوانات في معيشتها البرية . ولكن الإنسان خلق على غرار كائن هلوى آخر ؛ إذ أن له حرية الاختيار ، أو بمعبارة أخرى فإن المجتمع الإنسانى قد خلق كما لو كان مجموعة من الأرواح أو الأشخاص الذين لديهم الحرية فى أن يقرروا ما يشاءون ، وأن يأكلوا أو لا يأكلوا من « شجرة المعرفة » . فإذا لم نطع القانون الأخلاقى الذى وضعه الله ، فملينا أن نتحمل النتائج . ومن الواضح أنه لو كان للطبيعة المادية حرية الاختيار لفقد الإنسان ذاته حرية الاختيار ولأصبح كل شئ فوضى .

وتدل دراسة سلوك الحيوان على أن القانونين الأساسيين اللذين يتحكمان فى سلوك حائر الكائنات الحية التى هى دون الإنسان هما : (١) بقاء النفس (٢) بقاء النوع . ونستطيع بقليل من التفكير أن نتبين أنه بدون هذين القانونين لا يكون هناك سبيل لاستمرار حياة الأنواع الحيوانية المختلفة فترة طويلة . والسلوك المكسب غير المكتسب هو الذى يتحكم على ما يظهر تحكما كلياً فى سلوك الحيوانات الدنيا . وكلما ارتقى الحيوان فى المملكة الحيوانية كان أكثر اعتماداً على السلوك المكتسب الذى يتعلمه . ولكن هناك شكاً فيها إذا كان لدى الحيوانات التى هى أقل رقياً من الإنسان أى درجة من الحرية فى اتخاذ القرارات ، وهى الحرية التى نعرفها لدى الإنسان . فإذا كان

الأمر كذلك فإن حرية هذه الحيوانات محدودة ، ومعنى ذلك أن طبيعة الحيوان هي التي تجعله يحافظ على جسمه فلا يتلفه أو يعرضه لأذى إلا في سبيل الدفاع عن نفسه أو نومه . ويلاحظ أنه في العلاقات التي تقوم بين الأنواع المختلفة من الحيوانات أو بين أفراد النوع الواحد يكون قانون الغابة الذي يرى أن « القوة هي الحق » هو السائد . وهذا القانون هو الذي يحكم الحيوانات ابتداء من القردة فما دونها . أما الكائنات التي تعيش معيشة اجتماعية فتخضع لنوع من الحكم المستبد . والخلاصة هي أن هناك قوانين للسلوك تتبعها الحيوانات التي هي دون الإنسان ولا تجد عنها مجيذا . ويدل تاريخ الإنسان على أن سلوكه يخضع لقانون الطبيعي الذي تخضع له الحيوانات ولكنه يتأثر فوق ذلك بموامل أخرى إضافية ، فمن ذلك أولا شعوره بالرهبة من المجهول ، ومن ذلك ثانيا شعوره بالإثم أو بالواجب (الضمير) ، ومن ذلك ثالثا الحكم بأن القوة التي تسبب الرهبة تستنكر الأعمال أو القرارات التي يتسبب عنها الشعور بالإثم .

وعلى ذلك فإنه يلاحظ أن سلسلة من الأسباب تبدأ من العالم المادي إلى الحيوانات الدنيا ، ثم تنتهي إلى الحيوانات العليا التي يقع الإنسان في قتها . وقد أدى ذلك إلى ما نشاهده من امتياز الإنسان بدرجة أكبر من حرية الاختيار ، وهذه بدورها أدت إلى زيادة سيطرته على بيئته ونفسه . وقد ترتب على هذه الحرية شعور الإنسان بالخطأ أو الصواب أو قدرته على التمييز بين الخطأ والصواب .

فإذا عسى أن يكون مصدر هذه السلسلة السببية ؟ هل نشأت عن غير شيء ؟ أم حدثت نتيجة للمصادفة ؟ إن الأخذ بهذا الرأي يمد أشد سخافة وأكثر حقا من القول بأن الإنسان يستطيع أن يحصل على صورة رائعة للعالم عندما يسكب زجاجة من الماء على الأرض . وليس من المعجيب أن نجد أن قانون السببية الذي يمد أساسيا في فهم ظواهر الكون المادي ، والذي يتحكم في النباتات والحيوان ، والذي يتكون العقل

الانسانى بمقتضاه ، هو ذاته القانون الذى نستطيع أن نصل به إلى إدراك قيم القانون الأخلاقى الطبيعى القائم على المحبة والعمل والرحمة والحقوق والمسئوليات والجمال . بل هو ذاته القانون الذى يوصلنا إلى إدراك وجود الله . وبمبارة أخرى فإن هذا القانون يوصلنا إلى قيم ومغان سامية لانستطيع أن نبين قيمتها الحقيقية أو منحصرها عدداً ، ونعتقد أن الأمل فى مستقبل الإنسان يقع أولاً على الدوافع التى تقودنا إلى امتلاك هذه الفضائل فى الحياة ، وهى الفضائل التى لانستطيع لهد عدداً ولا وزناً .

فإذا توافرت لدى الانسان ضروريات الحياة ، فإن السعادة الحقيقية تأتى عن طريق الأشياء التى لا يتناولها المد أو الوزن ، وعن تلك المتع التى لا يحتاج الإنسان أن ينسجم عليها .

وقد أفنغنى التفكير والتاريخ أن أهمية القيم الروحية والأخلاقية بالنسبة للانسان ترجع إلى عقيدته أو عدم عقيدته فى وجود شخصية مقدسة تمثل الكمال المقدس وتوجه سلوك الإنسان . إن عقولنا تكشف عن وحدة الكون ونظامه وعن مبدأ السببية . ولكن هذه الأشياء وحدها لا تكوّن الدين ، أولاً تكون ديناً ثابتاً إلا عندما يسمح لها بأن تؤثر فى حياتنا اليومية على أساس الحرية فى اتخاذ القرارات وصدق العبودية لله والأخوة بين البشر .

فإذا كنا نريد أن تبقى الحياة على سطح الأرض محافظة على ما عرف عنها فى الماضى من سمو ، فانا نحتاج إلى توجيه مقدس . فالأحزان والأمراض والكوارث التاريخية تثبت لنا أن الأخلاق والحق والعدالة والرحمة والحرية ، قد تفقد معانيها وتؤدى إلى حياة ذليلة خبيسة مالم تكن متصلة بإيمان على أو قائمة على أساس^(١) . ففى ظل الذارية اللادينية والنزعات الإلحادية، ضاعت المواهب التى جبا الله بها الإنسان وتلطخت بالأوحال .

(١) « وما أرسلناك إلا رجلاً مثلاً » سورة الأنبياء - آية ١٠٧ .

إن الإنسان لا يستطيع أن يكون حراً أو أن يعيش معيشة إنسانية إلا في عالم يقوم على الأخلاق وعلى تحمل المسئوليات ، فالناس متساوون وأحرار لا شيء إلا لأنهم عباد الله ، أى لم تقم المساواة بينهم إلا بوصفهم خلفاء الله على الأرض ، فهي مساواة من وجهة نظر الله^(١) والقانون الأخلاقى . فإذا أنكر وجود الله وأنكر القانون الأخلاقى فلا سبيل إلى إنكار الاستعباد ولا إلى محاربة المبدأ الذى يرى أن القوة هى الحق ، أو إلى محاربة الجشع واستغلال البشر .

وإذا لم يكن لدى الناس قيم داخلية ، فأنى تكون لهم حرية اختيار مطلقة تتبع من النفس أو واجب مطلق . إن ذلك يؤدى إلى فهم هذه القيم فيها سطعياً وإلى إمكان استخدامها لتحقيق الأثرة والتوسع فى الصالح الشخصى كاستخدام الآلة أو الرقيق فى أيدي ذوى السلطان .

إن الحقوق التى أعطها الله للإنسان لا يستطيع أن يستردها سواء ، أما الحقوق التى يعطيها الإنسان لأخيه الإنسان ، أو تعطيها له إحدى المؤسسات التى صنعها البشر فليس من العسير إنكارها أو استردادها . فإذا لم تكن حقوقنا الثابتة صادرة عن المصدر الأعظم ، عن الخالق ، فن الجهل والحماقة أن نظن أن للبشر حقوقاً لا يستطيع إنسان أو مؤسسة من المؤسسات التى صنعها الناس أن يتغافلها أو ينكرها ، وعلى ذلك فإنه ليس للإنسان الحق فى أن يدعى أن له قيمة داخلية أو كرامة أو حقوقاً أو واجبات مطلقة أو مسئوليات إلا بوصفه مخلوقاً من مخلوقات الله .

وأعود فأقول هل الأخوة بين الناس اتفاق مادى يقوم على أساس أن القوة وحدها هى التى تحدد سلوك الأفراد والجماعات ، أم أن هذه الأخوة ترجع إلى اشتراكنا فى

(١) يصف القرآن الكريم هذه المساواة وصفاً رائعاً فى عدة آيات ، منها :

« يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَى وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا ، إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاهُ » سورة الحجرات - آية ١٢ « ويقول محمد عليه الصلاة والسلام : « لا فضل لعربي على عجمي إلا بالتقوى » ، « الناس سواسية كأسنان المشط » الخ .

يهودية الله؟ وأى المصدرين يهيء لها بقاء أطول ودواماً أدام؟ وهل ترجع حريتنا إلى حرية الروح، حرية اتخاذ القرارات وحرية العقل؟ أم أنها بمجرد اتفاق مادي له صبغة اجتماعية؟ وكيف يمكن أن يستمتع الإنسان بالحرية إذا كان يُنظر إليه على أنه عبد من عبيد الدولة؟

عندما ينعدم الاعتقاد بوجود القيم الداخلية وفي كرامة الفرد، تظهر الكوارث الأخلاقية وتم الوحشية وتجد لها مسوغات في فكرة الأجناس الراقية أو الأجناس الممتازة وفي فكرة أن صالح الدولة هو الغاية التي ليس وراءها غاية، وفي مبدأ « الغاية تبرر الوسيلة ». ولقد كان هذا هو الأسلوب الذي استخدم في نورمبرج. وإلا فكيف اعتبر زعماء النازيين ودكتاتوريوهم ممن كانوا مسئولين عن جميع التصرفات الوحشية، نقول كيف اعتبروا مذنبين فوجهت إليهم الاتهامات وثبتت إدانتهم. ولم يكونوا في كل ما قاموا به من هذه الأعمال المزرية إلا منفذين لأوامر سادتهم وقوانين النازيين ومبادئهم؟ إنهم لا يمكن أن توجه إليهم الاتهامات ويدانوا إلا في ظل القانون الإلهي الأبدي الذي يطلق عليه الملحدون اسم « مبادئ الإنسانية ».

ولو كانت القوانين الوضعية هي المصدر الوحيد لحقوق الإنسان فعلى أي أساس نستطيع أن ندين النازيين على اضطهادهم الأجناس كالنجر والبولنديين وأعدائهم السياسيين؟ وعلى أي أساس نستطيع أن ندين ما لقيه الوطنيون المجرىون المجاهدون من اضطهادات؟

لقد أهمل النازيون حقوق غيرهم، ولم يعتبروا أن للبشر حقوقاً وأن للاضطهاد حدوداً، فإذا كانت هناك حقوق ثابتة للناس فمن الذي ثبت هذه الحقوق؟ وإذا لم يكن الإنسان قد خلق فكيف يستطيع أن يدعى أنه هو الذي خلق للحرية والكرامة والحقوق والواجبات وحرية الإرادة والتحرر؟ سوف تجد نفسك دائماً وقد أمسكت بسلسلة من المسيبات

توصلك في النهاية إلى الله ، إلا إذا أبعدته قاصداً عن تفكيرك وأخرجته من دائرة اعتبارك قبل أن تصل إليه .

وإننا لنجد في الحياة الأمريكية المعاصرة كثيراً من الأدلة على أن الديمقراطية الأمريكية قد وهنت وزلزلت أركانها بسبب سيرها في الاتجاه المادي وابتعادها عن الأساس الديني والروحي . وهناك محاولات عديدة في العالم الغربي للعمل على صيانة حقوق الإنسان بعد نكران أصلها المقدس ، ولكن هذه الحقوق التي هي رصيد روحي ورة من ثمار الدين في اليهود الماضية ، لا يمكن أن تبقى إذا اقتلعت جذورها واجتثت من فوق الأرض ، أو شوهت أعضاؤها وضاعت معالمها ، أو لم يعم أحد بزراعتها أو غرسها .

وللاعتقاد بوجود الله مزاياه الخالدة . وهناك ثلاثة أسباب نحملنا على الاعتقاد بأن الإيمان بالله لا يضيع أبداً ، فمن ذلك :

أولاً : أن النظام التربوي الذي يناسب كل الناس في سائر الأزمان يقوم على الإيمان . أما النظام التربوي الذي يقوم على الفلسفة الطبيعية ويستهدف الصحة والمتعة ، فإنه لا يناسب ذوى الأمراض المزمنة التي لا تبرا ، ولا يناسب المشوهين أو المرضى الذين فقدوا الأمل في الشفاء . والنظام التربوي الذي يقوم على الفلسفة البرجماتية لا يناسب غير القادرين عليه وغير المهتمين له . والتربية التي تقوم على الفلسفة الإنسانية لا تناسب من لديهم استعدادات ميكانيكية . أما التعليم الذي يقوم على الإيمان وعلى الاعتبارات الدينية ، فإنه يناسب سائر البشر على اختلافهم في الكليات وفي الأسواق وفي البيوت والمستشفيات وفي الأحياء الفقيرة والسجون وفي المراكز . إن الإيمان بالله يولد قوة تضمن لصاحبها ألا يحيق به ضرر مطلق . إن الدين من الوجهة البيولوجية يمكن تعريفه بأنه عبادة الإنسان لقوة عليا نتيجة لشعوره بحاجة في قرارة نفسه إلى هذه القوة ، وإنه لمن العسير أن تكبت هذه الحاجة في معظم نفوس البشر .

ثانياً : إن الاعتقاد في وجود الله ضرورى لإكمال معنى الحياة والكون . ولا شك أن العقلاء من الناس سوف يبحثون دائماً عن هذا المعنى .

ثالثاً : بصرف النظر عن الهجيات المتكررة التى تشنها العقول الضالة المرتبكة أو العقول المفكرة ، فإن الأطفال سوف يولدون في المستقبل ما شاء لهم أن يولدوا وسوف يخضعون في تكوين عقولهم لنفس القوانين التى خضعت لها العقول عندما تكونت في الماضى ما دام هنالك تفاعل بين العقل والخبرة الحسية وما دام الكون يخضع لنفس القوانين التى خضع لها في الماضى . وسوف يستمر العقل الناضج في استجابته لمبادئ القانون الطبيعى والتفكير السوى إلا إذا حيل بينه وبين السير في هذا الطريق الطبيعى ، بأن وضعت العوائق في سبيله أو أضل عن السبيل . وإن عقول الغالبية العظمى من البشر قد سارت في طريقها غير منعرفة عن المبادئ الأساسية التى تقوم عليها القوانين التى تتحكم في الطبيعة وسائر وظائفها . لقد ذهبت هذه العقول المفكرة تبحث فيما وراء الواقع المباشرة التى يدركها الحس لعلها تعرف « السبب » وتكشف عن « الحقيقة » . وقد وصلت إلى الاعتقاد في وجود الله .

من أجل ذلك بحق لنا أن نستبشر خيراً . فأما الزبد فيذهب جفاء وأما ما ينفع الناس فيمكث في الأرض»^(١) وما من بقاء إلا للأشياء الملائمة التى ينفع بها الناس جميعاً تحت كل الظروف وفي سائر الأزمان . ولذلك فإن الإيمان الدينى والفكرة الدينية وما لها من أثر على الفرد والمجتمع ، قد بقيا عاليين خفاقين على عمر الأجيال سواء في الأزمنة التى ازدهرت فيها المدنية أو في تلك التى أخنى عليها فيها الدهر . وفوق ذلك فإن المبادئ الأساسية التى يقوم عليها التفكير السليم وستند إلى العقيدة الراسخة سوف تستمر عالية مخافة كل ولد طفل ، فالطفل كما ذكرنا من قبل قد حياه الله الفطرة السليمة ،

(١) من الآية ١٧ سورة الورد «بل نقذف بالجن على الباطل فيدمنه فإذا هو زاهق» . ٢١ : ١٨ «قرآن كريم» .

والإخلاص ، والأمل ، والمحبة . ولعل ذلك هو الذى دعا عيسى عليه السلام إلى تمجيد
الطفولة حيث يقول : « الأطفال هم الأمراء فى مملكة الله » . ويقول : « إن الذى
لا ينال ملك الله كما يناله الطفل الصغير ، لا يستطيع أن يناله بطريقة أخرى » ويقول :
« إنك لن تستطيع أن تلمج مملكة السماء إلا إذا تغيرت وصرت مثل الأطفال » .
ويقول : « ان الإنسان لا يستطيع أن يرى مملكة الله إلا إذا ولد من جديد »^(١).

وكما قال ما كس بلانك العالم الطبيعى الذى فتح الطريق الى أسرار النفرة : « إن
الدين والعلوم الطبيعية يقاتلان معاً فى معركة مشتركة ضد الشك والجحود والخرافة .
ولقد كانت الصيحة الجامعة فى هذه الحرب وسوف تكون دائماً : إلى الله » .

وأحب أن أتمثل هنا بما قاله لويس باستير الذى يعد من صفوة الممتازين من البشر
حينما قال : « إذا قيل لى إننى بما وصلت إليه من هذه النتائج قد ذهبت إلى ما وراء
الوقائع المحسوسة فإننى أقول : نعم إننى وجدت نفسى فى خضم من الأفكار التى لا يمكن
دائماً إثباتها إثباتاً قاطعاً ، وتلك هى طريقتى فى النظر إلى الأشياء » .

« فإذا كنت قد ذهبت إلى ما وراء الوقائع المحسوسة ، وإذا كنت قد وقعت
فى بعض الأخطاء ، فهل لك أن تدلنى عليها فإننى شغوف دائماً بأن أتعلم » .

(١) ويقول محمد عليه الصلاة والسلام : « كل مولود يولد على الفطرة » .

تعليل المراجع

كان لزاماً أن يضم إلى هذا الكتاب ، الذى حرر فصوله بحجة من علماء أمريكا المعاصرين ونادوا فيه بوجوب إعمال الفكر وتسخير العلم تصديقاً لما جاء فى الكتب المقدسة ، ولنلنس أياى العلى القدير فى كل ما هو حولنا فى هذا الوجود ، أقول كان لزاماً أن يضم إليه فصل أغفل عن آخر كتاب مقدس نزل حين اكتملت الإنسانية ونضجت عقول البشر واستعدت للبحث والتفكير والتدبر والتأمل ، وذلك بطبيعة الحال بالإضافة إلى ما أوردنا - تحت الهوامش - من آيات ذلك الكتاب البينات فى بعض المناسبات كتمقيب على ما جاء فى بعض الصفحات .

ولقد خاطب القرآن العقول ، ووجه الحديث إلى أهل العلم والمعرفة فى مواضع عديدة منها - بالإضافة إلى ما أوردناه تحت الهامش - : « وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْتَشِرُونَ » .. « وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافُ السِّنِّكُمْ وَالْوَانِيتُمْ إِنْ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِلْعَالَمِينَ » . . . « وَمِنْ آيَاتِهِ يُرِيكُمْ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَيَخْجِي بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنْ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ » .

والقرآن فى حد ذاته ، أكبر معجزات الرسول وأخلاقها ، وليس أخلد على الأرض من كتاب يتلى ، وليس أبقى عليها ولا أنفع للناس فيها من كتاب فيه دواء لقلوب المرضى والبائسين ، وسكن لنفوس الحيارى والمحرمين ، وأمل ورجاء للبشر أجمعين ، فيه شفاء للناس وهدى ورحمة للعالمين ، وغذاء للروح والمقل لكل من أخلص النية بالفعل . وفى أول الأمر أعجز القرآن العرب بفصاحته وبلاغته وحكمته وتنبؤاته التى تحققت ، ولكن

لا تضيّ فترة تتقدم فيها المعرفة ويسير خلالها ركب المدنية نحو درجات أرفع إلا وتكشف القرآن عن معجزة أروع ، فإعجازه لا يقف عند حد ، ولعمري تلك صفة المعجزة الكبرى الخالدة .

وفي هذا العصر ، عصر الإعجاز العلمي ، نرى القرآن يصف بعض حقائق الوجود المادية ، بل ويتنبأ بما سيحيى منها في المستقبل ، بدقة علمية وسلامة لفظية لا مثيل لها في كتاب من الكتب . انظر إلى قوله تعالى - على سبيل المثال لا على سبيل الحصر :

١ - « اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَمَجِّعُهُ كِسْفًا فَيَذَرِي الْوُدْقَ يُخْرِجُ مِنْ خِلَالِهِ » . وينبت علم الأرصاد أن الأصل في إثارة السحب وزول المطر منها هو إرسال الرياح لتتجمع في صعيد واحد ، وتلك حقيقة لا جدال فيها .

٢ - « .. يَجْمَعُ صَدْرُهُ ضَيْقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصْعَدُ فِي السَّمَاءِ » . والمعروف بالتجربة ، بعد أن طار الإنسان وحلق في هذا العصر على ارتفاعات مختلفة ، أن الصعود في الجو والتعرض لطبقاته العليا يصحبه حتماً ضيق الصدر حتى تصل الحال إلى درجة الاختناق على أبعاد تقل فيها كمية الأوكسجين ، بل ويقل فيها الهواء الجوي عموماً .

٣ - « وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ » .

وحدود الكون ، كما تمثلها السماء ، ثبت علمياً أنها تنسع وتمدد .

٤ - « فَلَا أَقْسِمُ بِمَوَاقِعِ النُّجُومِ وَإِنَّهُ لَقَسَمٌ لَوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ » . ويمدّنا علماء الفلك بأن المسافات بين النجوم تبلغ حد الخيال ، وهي جذيرة بأن يقسم بها الخالق لمعظمها ، فإن مجموعات النجوم التي تكون أقرب مجرات السماء منا تبعد عنا بنحو ١٧٠ ألف سنة ضوئية ، والسنة الضوئية تعادل عشرة ملايين ملايين من الكيلو مترات .

ومن آيات التنبؤ بما سيحدث في المستقبل مما يبشر به العلم أو لا ينكره :

١ - عصر الفضاء : « يَا مَعْشَرَ الْجِنَّ وَالْإِنْسِ إِنِ اسْتَطَقْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ » .

٢ - مستقبل المدينة على الأرض : « حَتَّىٰ إِذَا أَخَذَتِ الْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازِيدَتْ ، وَظَنَّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَادِرُونَ عَلَيْهَا ، أَتَاهَا أَمْرُنَا لَيْلًا أَوْ نَهَارًا . . . » ودقة التعبير العلمي واضحة في هذه الآية إذ عندما يكون نصف الأرض نهاراً يكون نصفها الآخر ليلاً .

٣ - مصير المجموعة الشمسية : « فَأَرْقُبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ بِدُخَانٍ مُبِينٍ » ، « فَإِذَا بَرِقَ الْبَصَرُ ، وَخَسَفَ الْقَمَرُ ، وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ يَقُولُ الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ أَيْنَ الْمَفَرُّ » ، « وَجُمِلَتِ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ فَدُكَّتَا دَكَّةً وَاحِدَةً . . . » . ويؤكد علماء الفلك جميعاً أن الشمس (كأي نجم آخر) لا بد أن يعثرها ازدياد مفاجئ في حرارتها وحجمها وإشعاعها بدرجة لا تصدقها العقول ، وعند ذلك يتمدد سطحها الخارجى بما حوى من هب ودخان حتى يصل القمر ، ويختل توازن المجموعة الشمسية كلها . وكل شمس في السماء لا بد أن تمر على مثل هذه الحالة قبل أن تحصل على اتزانها الدائم ، ولم تمر شمسنا بالقات بهذا الدور بعد .

وأنا عند ما أسوق هذه الآيات لا أدعى أن القرآن مرجع علمي بالمعنى المعروف ، ولكنى أحب أن أسأل كيف استطاع رجل منذ أكثر من ١٣٠٠ سنة أن يأتي بمثل هذه الحقائق العلمية الرائعة ؟ فهل كان صاحب تلك الرسالة ، ذلك النبي الأمي ، عالماً من الفلك ، أو أستاذاً من أساطين الطبيعة ؟ . . . الحق أنه لا سبيل إلى الجدل ، وليس أمامنا إلا التسليم بأنه وحى من عند الخالق العظيم .

والقرآن إلى جانب ذلك كله يكل « آدمية البشر » أو « إنسانيتهم » ويعلو قدر ابن آدم إذ يقول مثلاً : « لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ » ، « وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا » ، كما أعطاه فرصة العمل

الصالح والتقرب من بآرثه مختاراً ، ومقاومة الشرور مختاراً ، ومساعدة الغير مختاراً . . . إلى غير ذلك من أعمال الإنسانية والبر . وهكذا فتح هذا الباب على مصراعيه وجعل لكل مجتهد نصيباً ولكل عامل في سبيل الكمال مقاما ، فهناك فرصة لتنمية غرائز الخير وتوظيفها ، ما بين الغنى والفقير والقوى والضعيف والحاكم والمحكوم . . . وإنه لمن الخير للمجتمع أن يوجد فيه عشرة يساعدون الضعيف مختارين عن مجتمع يكلف فيه ألف شخص تكليفاً بالمساعدة والعمون . إن المجتمع الأول جدير بآدميته وهو يرتقى في الروح والجسد وتنمو فيه عوامل المحبة وتظهر مبادئ الإنسانية والحريّة والاجتهاد ، أما المجتمع الثاني فهو جسد بلا روح .

والآن لم يبق أمام المكابر من سبيل ، وليس وراء هذا الوجود من غاية غير الله تعالى ، فهو مظهر من مظاهر الألوهية ، وكل شيء فيه إنما يسمي إليه تعالى ، ولكن كان الإنسان أكثر شيء جدلاً : « وَضَرَبَ لَنَا مَثَلًا وَنَسِيَ خَلْقَهُ » ، قَالَ مَنْ يُحْيِي الْعِظَامَ وَهِيَ رَمِيمٌ ، قل يُحْيِيهَا الَّذِي أَنْشَأَهَا أَوَّلَ مَرَّةٍ وَهُوَ بِكُلِّ خَلْقٍ عَلِيمٌ .

محمد جمال الدين الفزري

محتويات الكتاب

صفحة

٧	مقدمة المترجم
	نشأة العالم - هل هو مصادفة أو قصد
١١	فرانك ألن
	اختبار شامل
١٧	روبرت موريس ييج
	درس من شجيرة الورد
٢٢	ميرايث ستانلي كوينج
	النتيجة الحتمية
٢٧	جون كليفلاند كوثران
	فلتنظر إلى الحقائق دون ميل أو تحيز
٣٢	إدوارد لوثر كيسيل
	استخدام الأسلوب العلمي
٣٧	وولتر أوسكار لندبرج
	الأدلة الطبيعية على وجود الله
٤١	بول كلارنس إبرسولد

الكشوف العلمية تثبت وجود الله

جورج إيرل دافيز ٤٥

الماء يروى لك القصة

توماس دافيد باركسن ٤٨

الله والكون المعقد

جون وليام كلوتس ٥٢

المادية وحدها لا تكفي

إيرفينج وليام نوبلوتش ٥٧

الحاثر الصغير بفكر

راسل لويل مكستر ٦١

حقائق من سجل الغابات

لورنس كولتون ووكر ٦٥

ما وعاه ابن صاحب البستان

ولتر إدوارد لاميرتس ٧٤

اخلايا الحية تؤدي رسالتها

رسل تشارلز آرنست ٧٩

منطق الإيمان

جورج هربرت بلونت ٨٤

موجبات جيولوجية

دونالد روبرت كار ٩٠

المبدع الأعظم

كلود م. هاناواي ٩٤

نظرة إلى ما وراء القوانين الطبيعية

ادوين فاست ٩٨

الله والقوانين الكيميائية

جون أدواف بوهرل ١٠٢

العلوم تدعم إيمانى بالله

البرت ونيسكو ١١٠

الكون تحت سيطرة مركزية

إيرل تشستر ويكس ١١٤

حجة الدين

مالكولم دنكان وينتر ١١٧

عجائب التربة

ديل سوارتز دروبر ١٢٢

للتربة والنباتات

لستر جون زمرمان ١٢٧

الإنسان ذاته هو الدليل

روبرت هورتون كامرون ١٣٢

التوافق بين العلوم

واين أولت ١٣٥

الله والملاج الطبي

بول ارلست أدولف ١٤٠

الزهر وطيور بالتيمور

سيديل هامان ١٤٥

وجود الله حقيقة مطلقة

أندرو كونواي ابني ١٥٠

تعليق للدكتور محمد جمال الدين الفندي ١٦٩

